

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Campus de Rio Claro

JULIANA FRANÇA VIOL PAULIN

**EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA *ONLINE*: POTENCIALIDADES PARA A
FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA**

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Educação Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin

Rio Claro (SP)

2015

370.71 Paulin, Juliana França Viol
P328e Educação a distância online : potencialidades para a
formação de professores que ensinam matemática / Juliana
França Viol Paulin. - Rio Claro, 2015
269 f. : il., figs., tabs., quadros

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista,
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Orientador: Rosana Giaretta Sguerra Miskulin

1. Professores - Formação. 2. Educação matemática. 3.
Educação a distância online. 4. Metanálise. I. Título.

JULIANA FRANÇA VIOL PAULIN

**EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA *ONLINE*: POTENCIALIDADES PARA A
FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA**

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Educação Matemática

Comissão Examinadora

Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin (UNESP – Rio Claro)

Profa. Dra. Maria Aparecida Viggiani Bicudo (UNESP – Rio Claro)

Profa. Dra. Miriam Godoy Penteado (UNESP – Rio Claro)

Profa. Dra. Maria Elizabeth Bianconcini Trindade Morato Pinto de Almeida (PUC – SP)

Prof. Dr. Maurício Rosa (UFRJ)

Resultado: APROVADA

Rio Claro – SP, 21 de Janeiro de 2015

Ao Tiago, meu amor, meu melhor amigo e companheiro, pela paciência com minha ausência e por proporcionar minha melhor experiência de vida, o nosso José Pedro.

Aos meus pais José e Fátima, por estarem sempre ao meu lado, por acreditarem em mim e incentivarem todas as minhas escolhas.

Ao lado de vocês mais esta conquista tornou-se possível.

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, meu criador, pelo dom da vida e da inteligência, pela oportunidade de continuar a formação acadêmica.

Ao meu esposo, **Tiago**, que sempre esteve ao meu lado, com seu amor e cumplicidade, apoiando-me e incentivando-me.

Aos meus pais, **José e Fátima**, pelo exemplo, amor incondicional e bons ensinamentos que levarei por toda a minha vida.

Ao meu irmão, **Tiago**, por ser sempre uma pessoa alegre e presente em todos os momentos de minha vida.

À minha orientadora, **Rosana Miskulin**, pelas contribuições, pelas palavras ditas e escritas, pela sabedoria e experiência compartilhada, pela doação de tempo e conhecimento.

Aos professores da banca, **Maria Bicudo, Beth Almeida, Miriam Penteado e Maurício Rosa**, que gentilmente aceitaram participar desta caminhada ao meu lado, contribuindo com suas vivências e aprendizados, ajudando-me a trilhar um bom caminho entre as diferentes escolhas teórico-metodológicas.

Aos **professores-pesquisadores entrevistados** envolvidos com a EaD que gentilmente aceitaram o convite de participar desta investigação, que disponibilizaram o seu tempo e compartilharam suas vivências e experiências.

Às minhas queridas amigas **Mirian e Vanessa Cintra**, que me acompanharam e incentivaram desde o mestrado, obrigada por todos os momentos que passamos e passaremos juntas.

À minha amiga **Vanessa Benites**, por estar sempre presente em inúmeros momentos, me ajudando e aconselhando com sua calma e serenidade.

Aos meus amigos **Márcio e Luciano** e suas famílias, pela ajuda nos momentos em que mais precisei, pelas conversas e conselhos, pelos momentos acadêmicos e não acadêmicos.

Às minhas amigas **Andri** e **Lêda**, minha família em Rio Claro durante o doutorado, obrigada pela acolhida, conversas e passeios.

Aos meus irmãos de orientação, **Andri**, **Vanessa Benites**, **Margarete**, **Márcio**, **Carol**, **Graça**, **Maria Angela** e **Rosana Mendes**, pelas leituras e conselhos, contribuições importantes para o resultado “final” desta pesquisa.

Aos membros do **Grupo de Formação de Professores**, pelos momentos de estudo e aprendizagem.

Aos **amigos e familiares**, dos quais abdiquei de tempo e mantive distância forçada em função da escrita desta tese. Acredito que valeu a pena!

Aos **amigos e professores do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática**, por contribuírem com o meu crescimento como pesquisadora.

Aos **membros do BOLEMA**: Vicente, Maria, Roger, Marcos, Miriam, Washington, Camila e Ana Paula, pela oportunidade de compor esta equipe, pela aprendizagem e companheirismo.

À **Inajara**, pela incansável ajuda com as diversas questões burocráticas, pelas conversas, pelos conselhos e também pelas balas.

Aos funcionários do Departamento de Matemática, **Ana**, **Elisa**, **Alessandra**, **Hugo** e **José Ricardo**, e também aos funcionários da **Seção Técnica de Pós-graduação**, pela prontidão em ajudar sempre que necessário.

À **FAPESP** e à **CAPES** pelo apoio financeiro no desenvolvimento desta pesquisa.

A todos vocês, muito obrigado!

*Cambia lo superficial
Cambia también lo profundo
Cambia el modo de pensar
Cambia todo en este mundo*

*Cambia el clima con los años
Cambia el pastor su rebaño
Y así como todo cambia
Que yo cambie no es extraño*

Mercedes Sosa

RESUMO

Esta pesquisa objetiva *compreender as potencialidades da EaD online na constituição de espaços que favoreçam o processo de formação de professores que ensinam Matemática*. Visando atender este objetivo, desenvolvemos esta investigação norteados pela seguinte *questão investigativa: Como a EaD online se mostra na região de inquérito sobre a Formação de Professores que ensinam Matemática?* Assim, guiamo-nos segundo a perspectiva qualitativa da *metanálise* e constituímos dados a partir de três contextos práticos da investigação – Teses e Dissertações; Artigos Científicos do SIPEM; Entrevistas com Professores/Pesquisadores –, que foram analisados seguindo procedimentos, que estão baseados em alguns conceitos da Análise de Conteúdo. Em um primeiro momento, desenvolvemos um mapeamento crítico das Teses, Dissertações e Artigos que revelou seis eixos temáticos que representam as tendências de pesquisa sobre a temática investigada: *Aspectos didático-pedagógicos da EaD online; Aspectos epistemológicos da EaD online; Políticas Públicas de Formação de Professores a distância; Prática Docente de professores no contexto da EaD online; Processos formativos de professores que ensinam Matemática no contexto da EaD online e Processos de implementação de cursos de Formação de Professores a distância*. Em um segundo momento, procedemos à busca pelas potencialidades da EaD *online* para a constituição de espaços formativos junto aos três contextos práticos da pesquisa que nos conduziram à identificação de quatro categorias de análise: *A constituição da profissionalidade docente na EaD online; O processo de ensino e aprendizagem em cursos de Formação de Professores a distância; O processo de Formação de Professores a distância; e A Epistemologia da EaD online para a Formação de Professores*. Estas categorias foram analisadas à luz de aportes teórico-metodológicos sobre a EaD e a Formação de Professores e nos direcionaram para uma possível metacompreensão acerca do objeto investigado. A pesquisa mostra que os aspectos apontados como potencialidades da EaD *online* para a constituição de espaços formativos de professores que ensinam Matemática caracterizam possíveis mudanças no processo formativo, ou seja, estes aspectos provocam a atualização da Formação de Professores no contexto de ambientes de interação *online*.

Palavras-chave: Educação Matemática. Educação a Distância *Online*. Formação de Professores que Ensinam Matemática. Potencialidades. Metanálise.

ABSTRACT

This study aims to understand the potentialities of online Distance Learning (DL) on the constitution of spaces that promote the teacher education processes of Math teachers. In order to meet this goal, we developed this research, guided by the following investigative question: “How does online DL show itself in relation to the teacher education processes of Math teachers?” Thus, we guided ourselves according to the qualitative perspective of meta-analysis and incorporated data from three practical contexts of research – Theses and Dissertations; Scientific Articles from SIPEM; Interviews with Teachers/Researches – that were analyzed following some procedures, based on some concepts of Content Analysis. At first, we developed a critical mapping of the Theses, Dissertations, and Articles that showed six themed axes representing the research’s trends on the investigated theme: *Didactic and pedagogical aspects of online DL*; *Epistemological aspects of online DL*; *Public Policies for Distance Teacher Education*; *Teaching Practices on the online DL context*; *Education Process of Math Teachers*; and *Implementation Processes for Distance Teacher Education Courses*. In a second stage, we proceeded in the search for the potentialities of online DL for the constitution of formative spaces along with the three practical contexts of research, which led us to the identification of four categories of analysis: *The Constitution of the teaching profession on online DL*; *The teaching and learning processes in Distance Teacher Education Courses*; *The Distance Teacher Education process*; and *The Epistemology of online DL for Education Teachers*. These categories were analyzed in light of theoretical and methodological contributions about DL and Teacher Education, and directed us to a possible meta-understanding of the investigated subject. The research shows that the aspects highlighted as potentialities of online DL for the constitution of formative spaces of Math teachers characterize possible changes in the teacher education process; in other words, these aspects cause the update of the Teacher Education in the context of online interaction environments.

Keywords: Mathematics Education. Distance Learning. Mathematics Teacher Education. Potentialities. Meta-analysis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Funcionamento do Sistema UAB.....	41
Figura 2 – Contextos práticos da pesquisa	67
Figura 3 – Design metodológico da pesquisa.....	88
Figura 4 – Dinamicidade do processo analítico	89
Figura 5 – Movimento de identificação das tendências de pesquisa sobre EaD <i>online</i> e Formação de Professores que ensinam Matemática	95
Figura 6 – Movimento de identificação das categorias de análise	170
Figura 7 – Elementos que constituem a comunidade de aprendizagem <i>online</i>	230

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Levantamento dos Programas de Pós-Graduação	70
Quadro 2 – Teses e Dissertação analisadas na pesquisa	72
Quadro 3 – Artigos científicos apresentados ao GT-06 do SIPEM e analisados na presente pesquisa	77
Quadro 4 – Professores/pesquisadores que participaram das Entrevistas.....	80
Quadro 5 – Parte da planilha de identificação das Unidades de Contexto e Unidades de Registro.....	85
Quadro 6 – Unidades de registro – Teses e Dissertações: primeiro momento do processo de análise	92
Quadro 7 – Unidades de registro – Artigos Científicos: primeiro momento do processo de análise	93
Quadro 8 – Pertinência da unidade de registro ao eixo temático: primeiro momento do processo de análise	93
Quadro 9 – Eixos Temáticos: primeiro momento do processo de análise	95
Quadro 10 – Objeto/foco de investigação: Aspectos Didático-pedagógicos da EaD <i>Online</i> .	96
Quadro 11 – Objeto/foco de investigação: Aspectos Epistemológicos da EaD <i>Online</i>	110
Quadro 12 – Objeto/foco de investigação: Políticas Públicas e Formação de Professores a Distância	120
Quadro 13 – Objeto/foco de investigação: Prática Docente no Contexto da EaD <i>Online</i>	125
Quadro 14 – Objeto/foco de investigação: Processos de Formação de Professores que Ensinam Matemática no Contexto da EaD <i>Online</i>	135
Quadro 15 – Objeto/foco de investigação: Processos de Implementação de cursos de Formação de Professores a Distância	155
Quadro 16 – Unidades de Registro: segundo momento do processo de análise	166
Quadro 17 – Eixos Temáticos: segundo momento do processo de análise.....	169
Quadro 18 – Categorias de Análise da Pesquisa	169
Quadro 19 – Unidades de Registro e eixos temáticos que compõem a primeira categoria de análise da pesquisa.....	171
Quadro 20 – Unidades de Registro e eixos temáticos que compõem a segunda categoria de análise da pesquisa.....	178
Quadro 21 – Unidades de Registro e eixos temáticos que compõem a terceira categoria de análise da pesquisa.....	189

Quadro 22 – Unidades de Registro e eixos temáticos que compõem a quarta categoria de análise da pesquisa.....	219
--	-----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição das Teses e Dissertações por Programa de Pós-Graduação	72
Tabela 2 – Distribuição dos Artigos do SIPEM por ano	77

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 ORGANIZAÇÃO DA TESE	21
2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD) ONLINE E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES	24
2.1 APONTAMENTOS INICIAIS	24
2.2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: ASPECTOS HISTÓRICOS, SOCIAIS E CULTURAIS	29
2.3 A EAD NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA.....	36
2.4 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA ONLINE	44
2.5 O CIBERESPAÇO.....	46
2.6 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A EAD	50
2.6.1 A Interação e a Colaboração	54
2.6.2 A Constituição de Comunidades Virtuais.....	57
2.6.3 O Professor-Tutor	59
3 METODOLOGIA DA PESQUISA: A METANÁLISE E A ANÁLISE DE CONTEÚDO COMO OPÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS.....	63
3.1 METANÁLISE	64
3.2 O PROCESSO DE CONSTITUIÇÃO DOS DADOS: OS TRÊS CONTEXTOS PRÁTICOS DA PESQUISA	66
3.2.1 Contexto Prático 1: Teses e Dissertações	67
3.2.2 Contexto Prático 2: Artigos Científicos do SIPEM.....	75
3.2.3 Contexto Prático 3: Entrevistas com professores/pesquisadores	78
3.3 DESIGN METODOLÓGICO DA PESQUISA	82
3.3.1 A Identificação das Unidades de Registro e dos Eixos Temáticos.....	84
3.3.2 As Particularidades do Processo de Análise dos Dados da Pesquisa	88
4 MAPEAMENTO DAS PESQUISAS QUE INTER-RELACIONAM A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA ONLINE E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA	90
4.1 O PROCESSO DE IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES DE REGISTRO E EIXOS TEMÁTICOS.....	91
4.2 EIXO TEMÁTICO I – ASPECTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS DA EAD ONLINE.....	96
4.3 EIXO TEMÁTICO II – ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS DA EAD ONLINE	110
4.4 EIXO TEMÁTICO III – POLÍTICAS PÚBLICAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA	120
4.5 EIXO TEMÁTICO IV – PRÁTICA DOCENTE NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA ONLINE	124
4.6 EIXO TEMÁTICO V – PROCESSOS FORMATIVOS DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA EAD ONLINE.....	135
4.7 EIXO TEMÁTICO VI – PROCESSOS DE IMPLEMENTAÇÃO DE CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA.....	155
4.8 BALANÇO DAS PESQUISAS QUE INTER-RELACIONAM A EAD ONLINE E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA	161

5 REDE DE SIGNIFICADOS – EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA ONLINE E SUAS POTENCIALIDADES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA	164
5.1 O PROCESSO DE IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES DE REGISTRO, DOS EIXOS TEMÁTICOS E DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE	165
5.2 CONSTITUIÇÃO DA PROFISSIONALIDADE DOCENTE NA EAD ONLINE	170
5.2.1 A Constituição da Profissionalidade do Professor-tutor	172
5.2.2 A Constituição da Profissionalidade do Professor-formador.....	175
5.3 OS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA.....	177
5.3.1 Materiais e Recursos Utilizados em Cursos a Distância	179
5.3.2 Aspectos Relacionados ao Ensino, à Aprendizagem e à Construção do Conhecimento a Distância	184
5.4 O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA.....	189
5.4.1 Formação Inicial de Professores a Distância: características do processo, os alunos e os polos de apoio presenciais	191
5.4.2 Formação Continuada de Professores a Distância: características do processo e prática docente	204
5.4.3 Políticas Públicas de Formação de Professores a Distância e o Oferecimento de Cursos.....	210
5.5 ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS DA EAD ONLINE PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES ..	218
5.5.1 Interação e Colaboração.....	220
5.5.2 O Uso das TIC em Cursos de Formação a Distância	223
5.5.3 A Constituição de Comunidades de Aprendizagem.....	227
5.5.4 A Carência de Pesquisadores em EaD online.....	232
5.6 O QUE ENSINAR? PARA QUEM ENSINAR? EM QUE CONDIÇÕES ENSINAR?	234
6 CONSTRUINDO UMA POSSÍVEL METACOMPREENSÃO ACERCA DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA ONLINE PARA A CONSTITUIÇÃO DE ESPAÇOS FORMATIVOS DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA	238
REFERÊNCIAS	245
APÊNDICE I.....	263
ROTEIRO DA ENTREVISTA – QUESTÕES NORTEADORAS	263
APÊNDICE II	265
PLANILHA – MAPEAMENTO DAS TENDÊNCIAS DE PESQUISA SOBRE EAD ONLINE E FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA	265
APÊNDICE III.....	266
PLANILHA - REDES DE SIGNIFICADOS: POTENCIALIDADES DA EAD ONLINE PARA A CONSTITUIÇÃO DE ESPAÇOS FORMATIVOS DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA ...	266
APÊNDICE IV	267
LEITURA DAS TESES E DISSERTAÇÕES	267
APÊNDICE V	268
LEITURA DOS ARTIGOS CIENTÍFICOS DO SIPEM	268
APÊNDICE VI.....	269
TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS	269

1 INTRODUÇÃO

Experiência que carrega a historicidade sempre em movimento, abrindo-se a outras experiências e modos de elas serem ditas pelos recursos da linguagem, em movimento dialético, porém nunca conclusivo ou que se fecha em um todo absoluto.
(BICUDO, 2011b, p. 66)

Ao nos depararmos com o momento de introduzir um trabalho de pesquisa em nível de Doutorado, muitas proposições e modos de iniciar nos vêm à cabeça, mas a escolha caminha por lugares que nos levam a refletir sobre *o que vem a ser uma Tese, para quem a produzimos e quais caminhos percorremos para chegar até aqui*. Assim, preferimos iniciar, como Miarka (2011), indagando-nos a respeito do real significado da palavra *Tese*, buscando significações para esse verbete.

Como descrito em Houaiss e Villar (2001, p. 2707), *Tese* é uma “[...] proposição que se apresenta ou se expõe para ser defendida em caso de impugnação”. Consideramos que este trabalho não tem por objetivo defender algo, mas apresentar o que se mostra diante do objeto investigado, ou, ainda, o que se mostra ao pesquisador frente a suas indagações.

Não temos a pretensão de apresentar verdades sobre o investigado, mas sim discorrer sobre nossos percursos e o que se mostrou durante este percorrer, visando, principalmente, encontrar possíveis respostas para nossas interrogações – não que essas respostas não existissem no início desse caminhar, como nos diz Miarka (2011, p. 19), “[...] sempre as temos. É nosso modo humano de nos organizarmos. Precisamos de certezas, ainda que temporárias, que funcionem como portos-seguros [...]”. Entretanto, não são essas respostas os combustíveis que nos firmam no caminhar, mas sim as dúvidas que temos em relação a elas. Por esse motivo, não queremos defender um ponto de vista, mas apresentar nosso percurso ao caminhar por entre nossas possíveis respostas e dúvidas em relação a elas.

Iniciamos este trabalho discorrendo acerca do significado de experiência, como “o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca” (LARROSA, 2002, p. 21). Somos tocados pela experiência, quando nos deixamos passar por algo, como sendo um ato passivo e receptivo, uma vez que o sujeito da experiência “[...] se define não por sua atividade, mas por sua passividade, por sua receptividade, por sua disponibilidade, por sua abertura” (LARROSA, 2002, p. 24). Esse conceito de experiência entendido como travessia aproxima-se da abordagem de experiência desenvolvida por Heidegger, quando discute o tema *fazer uma*

experiência com a linguagem, e descrita por Bicudo (2011b, p. 85). Este *fazer* “[...] não tem o sentido de que um sujeito ativo produz e operacionaliza a experiência, mas aponta para algo que nos afeta, nos toma e nos avassala, fazendo-nos sofrer, e deixando as suas marcas”.

Desde o processo do curso de Mestrado fomos tocados pela experiência de nossa dissertação (VIOL, 2010), fato que nos levou a refletir sobre o mapeamento crítico realizado, que propôs a investigação das inter-relações das Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC) e a Formação e Prática de Professores que ensinam Matemática, por meio da análise de Teses e Dissertações em Educação Matemática, produzidas e defendidas em alguns Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática do estado de São Paulo, no período de 1987 a 2007. No entanto, o desenvolvimento desse mapeamento, por meio da análise de Teses e Dissertações, nos deixou algumas marcas e ainda incertezas que carregam consigo novos questionamentos, de outras naturezas, que nos colocaram novamente na busca por aspectos relacionados às TIC e à Formação de Professores que ensinam Matemática.

A análise das Teses e Dissertações que inter-relacionam as TIC e a Formação e Prática de professores que ensinam Matemática, desenvolvida no Mestrado, possibilitou-nos a identificação de alguns aspectos temáticos e teórico-metodológicos, entre eles: Aspectos epistemológicos e didático-pedagógicos do uso das TIC na Formação Inicial; Reflexão sobre o uso das TIC na futura prática docente; Estudo de Propostas e Programas de Formação Continuada; Práticas e Grupos Colaborativos; Vivências e Experiências de Formação Continuada; Educação a Distância (EaD); Concepções, Visões e Práticas docentes relacionadas ao uso das TIC nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática; Construção do conhecimento matemático com o uso das TIC; Desenvolvimento de ambientes baseados nas TIC para o ensino e aprendizagem da Matemática; Construção do conhecimento matemático em ambientes de Educação a Distância; Intervenções em sala de aula de Matemática – estratégias metodológicas diversificadas para o uso das TIC; Utilização das TIC como recursos didático-pedagógicos para o ensino e aprendizagem da Matemática; e Visão da família sobre o uso das TIC na escola.

A partir de uma reflexão acerca dos aspectos temáticos e teórico-metodológicos apresentados acima, vimo-nos frente a novos questionamentos, que caminhavam para aspectos específicos das inter-relações da EaD e da Formação de Professores que ensinam Matemática. Ainda na pesquisa de Mestrado, ao proceder à análise das Teses e Dissertações que tratavam de aspectos inerentes à Formação de Professores e EaD, vislumbramos alguns aspectos subjacentes a essa temática relativos ao ambiente em que ocorrem as interações entre os membros, abarcando questões da importância e potencialidades das mídias digitais, bem

como da organização do ambiente. Identificamos, também, que o processo de Formação de Professores e a prática docente no contexto da EaD envolvem limitações e possibilidades.

Limitações que se relacionam à formação e à prática socialmente compartilhadas em um contexto *online*. Já as *possibilidades* envolvem o rompimento de distâncias geográficas e de constituição de um ambiente propício à discussão e reflexão, sob diferentes pontos de vista, que se inter-relacionam com os ambientes socioculturais advindos dos mais diversos participantes dos cursos *online*.

Assim, como sujeitos da experiência descrita acima, sujeitos receptivos, aceitantes, abertos à formação e à transformação e calcados pela marca deixada pela pesquisa desenvolvida no Mestrado, vimo-nos frente a uma problemática que nos incitou a continuarmos na busca e investigação do objeto de pesquisa – Formação de Professores e as TIC –, porém, neste momento, elegendo como foco para a investigação aspectos relacionados à EaD *online* para a constituição de espaços formativos de professores que ensinam Matemática.

Como nos propomos a investigar aspectos relacionados à Formação de Professores, consideramos necessário esclarecer que o movimento teórico-metodológico desenvolvido nesta Tese está baseado na perspectiva de *formação* (BICUDO, 2003) e de *Formação de Professores como um processo contínuo* (FIORENTINI; CASTRO, 2003; MISKULIN et al., 2005).

A perspectiva de Formação de Professores *formação* enfatiza que a formação acontece na ação, seja uma ação como prática pedagógica, ou ação de envolvimento no processo educativo, no processo de construção do conhecimento e de interação com as diferentes pessoas envolvidas no processo formativo. Nesse sentido, Bicudo (2003, p. 28) salienta que a

Formação carrega consigo significados mais complexos, que acobertam ambiguidades, e conferem a ela sentidos que tendem a expressar a força do devir, do tornar-se, o caráter histórico impregnado no movimento efetuado pela ação que forma e pela forma que impele direção à ação, nutrindo-a de força. [...] *Formação* designa o processo de devir, em que o contorno da imagem, que persegue o modelo, se realiza. Mas é mais que isso. Esse processo, porém não se efetua de modo a atender a uma finalidade técnica a ele externa, mas brota do processo interno de constituição e de formação, permanecendo em constante evolução e aperfeiçoamentos.

Consideramos, baseados nessa autora, que o professor está em constante processo de formação e que essa formação não ocorre apenas nas instituições de ensino superior, em

cursos de Formação Inicial e Continuada, mas ela ocorre nesses locais e também naqueles em que esse professor desenvolve sua prática docente (a escola, a universidade) e em suas práticas cotidianas.

Esta abordagem corrobora os apontamentos de Fiorentini e Castro (2003), que veem a Formação de Professores como um *processo contínuo e inacabado* e que está relacionado à perspectiva do desenvolvimento profissional do professor. Segundo estes autores,

Acreditar que a *formação do professor* acontece apenas em intervalos independentes ou num espaço bem determinado é negar o movimento social, histórico e cultural de constituição de cada sujeito. O movimento de formação do professor não é isolado do restante da vida. Ao contrário, está imerso nas práticas sociais e culturais (FIORENTINI; CASTRO, 2003, p. 124, grifo dos autores).

Além disso, consideramos que a Formação de Professores enquanto um processo contínuo precisa estar baseada, entre outros aspectos, na contextualização, segundo a perspectiva apresentada por Almeida (2009). Esta autora enfatiza que a Formação de Professores precisa acontecer a partir de sua ação profissional, abarcando aspectos inerentes às questões da sala de aula e ao cotidiano escolar, visando a superação de perspectivas de formação que se baseiam na formação conteudista e instrumental.

Portanto, segundo as perspectivas apresentadas anteriormente, consideramos que a Formação de Professores não está obstante ao processo de evolução e disseminação das Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC) na sociedade. Esse processo não tem apenas influenciado a formação, mas também modificado. Modificado no sentido de o processo formativo acadêmico ocorrer atualmente também por meio do oferecimento de cursos a distância, e de o processo formativo pessoal estar permeado pelas TIC nas práticas cotidianas.

Assim sendo, esta pesquisa aborda as potencialidades EaD *online*¹ para a constituição de ambientes formativos de professores que ensinam Matemática, pensando no favorecimento da formação e da prática docente frente aos desafios impostos pela sociedade atual e pelo avanço tecnológico, visando assim contribuir para a elaboração e desenvolvimento dos cursos de Formação Inicial ou Continuada de Professores oferecidos a distância. Neste cenário, a compreensão acerca das potencialidades da EaD *online* para a Formação de Professores que ensinam Matemática precisa levar em conta as mudanças potenciais provocadas pelas TIC e, conseqüentemente, pela EaD *online*, nos processos formativos.

¹ A explicitação deste tema é desenvolvida na seção 2.4 do Capítulo 2.

Ao trazer o termo *potencialidade* como impulsionador desta pesquisa, consideramos necessário explicitar nosso entendimento acerca dele. Compreendemos que o termo *potencialidade* está relacionado ao significado de *potência*. De início, buscamos significações em um dicionário de Filosofia, que define potência como a “[...] capacidade de realizar mudança em outra coisa ou em si mesmo” (ABBAGNANO, 2000, p. 782).

Com isso, pudemos chegar à definição do termo *potência*, dada por Aristóteles na *Metafísica*, que significa “o princípio do movimento ou da mudança existente em alguma coisa distinta da coisa mudada, ou nela enquanto outra. [...] Potência significa o princípio em geral de mudança ou movimento numa outra coisa, ou na mesma coisa *enquanto* outra” (ARISTÓTELES, 2006, p. 148, grifo do autor). Essa definição é apresentada no Livro V, sendo que o conceito é ampliado no Livro IX, que traz o entendimento de *potência* como “em geral, qualquer princípio de movimento ou de repouso, pois a natureza também encontra-se no mesmo gênero da potência, porque é um movimento, embora não em alguma outra coisa, mas na própria coisa enquanto ela mesma” (ARISTÓTELES, 2006, p. 237, grifo do autor).

Tecendo considerações acerca desse termo, baseados em Aristóteles, Bicudo e Rosa (2010) discutem que *potência* é a característica do que é potente, do que tem força para ser, que traz em si as potencialidades para tornar-se, entretanto para tornar-se potência é necessário a ação, o ato, da matéria e da forma. O termo *potência* apresenta várias significações, sendo pertinente para nós destacar a *potência* como *potencialidade*, residente em uma coisa, de passar de um estado a outro, algo passível de vir a ser pelo ato, que é considerada como “aquilo que brota e tem força para manter-se sendo” (BICUDO; ROSA, 2010, p. 24).

Como o sufixo “idade” se relaciona à noção de qualidade ou condição, entendemos potencialidade como algo que tem condições de realizar mudanças, ou seja, buscamos por aquilo que nos mostre aspectos de mudanças nos processos formativos neste novo ambiente, os ambientes de interação *online*.

Nesse sentido, nesta investigação temos por objetivo *compreender as potencialidades da EaD online na constituição de espaços que favoreçam o processo de Formação de Professores que ensinam Matemática*. Visando atender nossos objetivos, pretendemos delinear possíveis respostas para a seguinte *questão investigativa: Como a EaD online se mostra na região de inquérito sobre a Formação de Professores que ensinam Matemática?*

Para a realização da pesquisa, utilizaremos a denominação *Professores que ensinam Matemática*, corroborando as ideias de Fiorentini et al. (2002, p. 138), “para contemplar o professor da Educação Infantil e das séries iniciais do Ensino Fundamental que, embora não

se autodenomine professor de Matemática, também ensina Matemática, requerendo para isso uma formação”.

Tendo apresentado os objetivos e a questão que nos conduzem no processo investigativo, voltamos nossas atenções para pesquisas acadêmicas, por meio da realização de um estudo exploratório-investigativo, caracterizado como *metanálise* (BICUDO, 2014; MELO, 2013) da produção acadêmica discente, analisando Teses e Dissertações em Educação Matemática² que têm por objeto de investigação aspectos relacionados à Formação de Professores que ensinam Matemática e a EaD *online*, produzidas e defendidas no período de 2002 a 2012, nos Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista (UNESP), *campus* Rio Claro, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC – SP) e da Universidade Bandeirantes de São Paulo (UNIBAN – SP); Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP), da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e da Faculdade de Educação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); e Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista (UNESP), *campus* Bauru.

Além da análise de Teses e Dissertações, optamos por realizar a análise de artigos científicos dos Anais do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM), apresentados ao Grupo de Trabalho (GT) 06 – Educação Matemática: novas tecnologias e Educação a Distância – nos anos de 2000, 2003, 2006, 2009 e 2012. Foram selecionados os artigos que têm como objeto de investigação aspectos relacionados à EaD *online* e à Formação de Professores.

Em nossa investigação também foram realizadas Entrevistas com professores/pesquisadores envolvidos na elaboração, desenvolvimento, coordenação e avaliação de cursos de Formação de Professores a distância, não se tratando necessariamente dos professores/pesquisadores constantes nas Teses e Dissertações que foram analisadas. O principal objetivo da realização dessas Entrevistas foi a investigação sobre o envolvimento dos professores/pesquisadores com a EaD *online* e a Formação de Professores, suas experiências e perspectivas.

Os dados constituídos junto aos três contextos práticos desta pesquisa – Teses e Dissertações; Artigos científicos do SIPEM; Entrevistas com professores/pesquisadores – foram analisados segundo alguns procedimentos da perspectiva teórico-metodológica da

² A justificativa para escolha dos Programas de Pós-Graduação do Estado de São Paulo e o recorte temporal de 2002 a 2012 é explicitada no Capítulo 3 desta Tese.

Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977). A análise nos conduziu à identificação de algumas temáticas que foram interpretadas segundo a literatura abrangente sobre EaD *online* e Formação de Professores, culminando em uma possível compreensão sobre o objeto investigado.

Assim, nesta pesquisa apresentamos as potencialidades da EaD *online* para a Formação de Professores que ensinam Matemática em termos das possibilidades, que foram identificadas a partir da investigação desenvolvida. Estas possibilidades só podem se tornar porque há uma potência para que elas sejam; essa potência se torna real, pelo ato e pela matéria e forma. Trata-se do ato efetuado por aqueles que disparam ações em direção à EaD *online*; já a matéria e a forma são os diferentes recursos disponíveis, entre eles as TIC, que tornam possível a realização da potência, bem como os programas e políticas públicas de Formação de Professores, etc.

Enfatizamos, ainda, que a potência se mostra presente em modos de a EaD *online* acontecer, ou seja, se mostra nos aspectos apontados como potencialidades da EaD *online* para a constituição de espaços formativos de professores que ensinam Matemática, pois caracterizam possíveis mudanças no processo formativo. Assim, já que “[...] ser como potência é o que traz consigo a capacidade, a potencialidade de realização de algo, de ser algo; ser como ato, de fato é o que já está aí, sendo efetuado ou sendo realizado” (BAUMANN, 2013, p. 40), ou seja, esses aspectos provocam a atualização da Formação de Professores no contexto de ambientes de interação *online*.

1.1 ORGANIZAÇÃO DA TESE

Nessa perspectiva, esta Tese apresenta o movimento de pesquisa que buscou compreender os aspectos inerentes à EaD *online* e à Formação de Professores que ensinam Matemática. Os capítulos que a constituem têm por objetivo explicitar o movimento e os esforços desenvolvidos na busca de possíveis respostas à questão de investigação que nos instigou e impulsionou.

Assim, esta Tese está organizada em 6 (seis) capítulos, da seguinte maneira:

A *Introdução* traz a problemática da pesquisa e o que nos conduziu a chegar a ela, destacando nossas inquietações que surgiram ainda durante a pesquisa desenvolvida no Mestrado.

No segundo capítulo – *Educação a Distância (EaD) Online e a Formação de Professores* –, apresentamos um ensaio teórico sobre a Educação a Distância e a Formação de

Professores, que trata de alguns elementos históricos, sociais, culturais e teórico-metodológicos inerentes à EaD e à Formação de Professores. O desenvolvimento deste capítulo tem por objetivo trazer uma discussão acerca de como e em que condições a EaD tem se configurado como uma possibilidade para o oferecimento de cursos de Formação de Professores.

Após essa abordagem, apresentamos o terceiro capítulo – *Metodologia da Pesquisa: a metanálise e a Análise de Conteúdo como opções teórico-metodológicas* –, que enfatiza os aspectos teórico-metodológicos da pesquisa qualitativa na modalidade de metanálise (BICUDO, 2014; MELO, 2013), destacando a consonância dos procedimentos metodológicos com o objetivo e a questão de investigação. Explicitamos o movimento de constituição dos dados junto aos três contextos práticos da investigação – Teses e Dissertações; Artigos científicos do SIPEM; Entrevistas com professores/pesquisadores. Abordamos, ainda, o paradigma de pesquisa que permeia o processo de constituição e análise dos dados desta investigação, que se baseou em alguns procedimentos da Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977), constituindo o *design* metodológico da investigação.

Após explicitar o movimento teórico-metodológico desta pesquisa, passamos ao desenvolvimento da análise dos dados da pesquisa. O processo de análise da pesquisa é apresentado nos Capítulos 4 e 5 desta Tese.

O Capítulo 4 – *Mapeamento das Pesquisas que Inter-Relacionam a Educação a Distância Online e a Formação de Professores que Ensinam Matemática* – traz um mapeamento crítico das Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM, por meio da identificação das convergências e divergências das pesquisas analisadas. Esse mapeamento tem por objetivo explicitar as principais tendências da pesquisa sobre a EaD *online* e a Formação de Professores que ensinam Matemática.

Já no Capítulo 5 – *Rede de Significados – Educação a Distância Online e suas Potencialidades para a Formação de Professores que Ensinam Matemática* –, apresentamos a análise dos três contextos práticos da pesquisa, a qual constitui uma rede de significados, composta por meio das aproximações, complementos e distanciamentos das diferentes temáticas identificadas no desenvolvimento desta pesquisa e que nos revelam possibilidades da EaD *online* para a constituição de espaços formativos de professores que ensinam Matemática.

Após a análise da pesquisa, trazemos o capítulo com as considerações finais – *Construindo uma Possível Metacompreensão acerca da Educação a Distância Online para a Constituição de Espaços Formativos de Professores que Ensinam Matemática*. São

considerações que apresentam um olhar retrospectivo da pesquisadora para todo o movimento desenvolvido durante a pesquisa, e que pode ser caracterizado como uma metacompreensão acerca do que foi investigado.

Concluindo a Tese, são apresentadas as *Referências* utilizadas, juntamente com as *Referências* das Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM analisados.

Os *Apêndices* são apresentados em 6 (seis) seções: *Apêndice I* – traz o roteiro elaborado para as Entrevistas com os professores/pesquisadores; *Apêndice II* e *Apêndice III* (em mídia digital) – trazem as planilhas eletrônicas desenvolvidas para o processo de análise dos dados, apresentados nos Capítulos 4 e 5, respectivamente; *Apêndice IV* (em mídia digital) – contém os fichamentos realizados por meio da leitura das Teses e Dissertações; *Apêndice V* (em mídia digital) – traz os fichamentos dos Artigos Científicos do SIPEM; e *Apêndice VI* (em mídia digital) – apresenta as transcrições dos áudios das Entrevistas realizadas junto aos professores/pesquisadores.

2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD) *ONLINE* E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

[...] a tecnologia não determina a sociedade. Nem a sociedade escreve o curso da transformação tecnológica [...] o resultado final depende de um complexo padrão interativo [...]. A tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas.
(CASTELLS, 1999, p. 25)

Neste capítulo, apresentamos um ensaio teórico que contempla os principais aspectos que permeiam a Educação a Distância (EaD) e a Formação de Professores. Essa discussão aborda alguns elementos históricos, sociais, culturais e teórico-metodológicos inerentes à EaD e à Formação de Professores. Inicialmente, tecemos algumas considerações concernentes ao histórico da EaD, buscando relacionar os acontecimentos às tecnologias disponíveis em cada época. Além disso, discutimos alguns pontos relacionados à legislação que rege a EaD no Brasil e às principais políticas públicas brasileiras de Formação de Professores a distância.

O desenvolvimento deste capítulo tem por objetivo trazer uma discussão sobre como e em que condições a EaD tem se configurado como uma possibilidade de oferecimento de cursos para a Formação de Professores. Os aspectos discutidos neste capítulo fundamentam o processo de análise de dados constituídos nesta pesquisa, mostrando a inter-relação do objeto investigado com a literatura disponível acerca da temática Formação de Professores e a EaD.

Consideramos que, para compreender as potencialidades da EaD *online*³ para a Formação de Professores que ensinam Matemática, é necessário levar em consideração as constantes mudanças decorrentes do processo de evolução e disseminação das TIC na sociedade. Assim, este capítulo se desenvolve segundo essa perspectiva, traçando um panorama geral acerca da temática investigada.

2.1 APONTAMENTOS INICIAIS

As TIC têm mostrado considerável reconhecimento em relação às suas potencialidades nos processos de ensino e aprendizagem, quando utilizadas como recursos didático-pedagógicos. “Tais tecnologias interferem nos modos de conhecer e representar o pensamento pela combinação de palavras, imagens, sons, na atribuição de significado, nas subjetividades,

³ Esclarecimentos acerca deste termo são explicitados na seção 2.4 deste capítulo.

nos espaços, tempos e relações interpessoais” (ALMEIDA, 2014, p. 17). Nesse contexto, o grande movimento de introdução e disseminação das TIC nos diversos ambientes, entre eles o escolar, representa novos desafios aos professores, no que se refere aos limites e às possibilidades para a implementação das TIC nos processos de ensino e aprendizagem e construção do conhecimento.

Os aspectos relacionados às possibilidades das TIC na Educação, há algum tempo, têm sido privilegiados pelas pesquisas desenvolvidas junto ao programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEM)⁴, do Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE), da UNESP *campus* Rio Claro – SP. O Grupo de Pesquisa em Processos de Formação e Trabalho Docente dos Professores de Matemática⁵ (GFP) tem desenvolvido pesquisas relacionadas às “[...] dimensões teórico-metodológicas que subjazem aos processos de formação de professores, considerando o desenvolvimento do trabalho docente em distintos contextos culturais e as suas interferências na prática de professores que ensinam Matemática” (MISKULIN et al., 2011, p. 175).

Entre as temáticas privilegiadas pelas pesquisas do GFP, estão aquelas que investigam os processos de Formação de Professores e suas relações com as TIC e a EaD. A investigação que desenvolvemos está inserida nessas temáticas e faz parte de um projeto de pesquisa maior, intitulado “O Processo de Formação de Professores: Potencialidades Didático-Pedagógicas das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Contexto da Educação Matemática”⁶, desenvolvido junto à UNESP *campus* de Rio Claro – SP e coordenado pela Prof.^a Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin.

Além do GFP, outro grupo de pesquisa da UNESP *campus* Rio Claro – SP tem se dedicado à pesquisa sobre as TIC e a Educação Matemática. O Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática⁷ (GPIMEM) desenvolve investigações relacionadas à “[...] modelagem matemática, ensino e aprendizagem, educação a distância *online* e formação de professores” (CHIARI; BORBA, 2013, p. 21).

⁴ Mais informações disponíveis em: <<http://www.rc.unesp.br/igce/pgem/new/index.php>>.

⁵ Grupo de pesquisa coordenado pela Prof.^a Dra. Miriam Godoy Penteadó e pela Prof.^a Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin e constituído por professores e alunos do PPGEM e professores de Matemática da Educação Básica. Mais informações disponíveis em: <<https://www.rc.unesp.br/igce/pgem/gfp/>>.

⁶ Trata-se de um projeto de pesquisa que teve origem a partir de um projeto Jovem Pesquisador, financiado pela FAPESP, intitulado: “Ambientes Computacionais na Exploração e Construção de Conceitos Matemáticos no Contexto da Formação Reflexiva de Professores”, desenvolvido e coordenado pela Prof.^a Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin durante o período de 1999 a 2003, na Faculdade de Educação – FE/UNICAMP, Campinas – SP.

⁷ Grupo de pesquisa coordenado pelo Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba e constituído por professores, alunos e ex-alunos do PPGEM, além de estudantes de graduação da UNESP *campus* Rio Claro envolvidos em projetos de Iniciação Científica. Mais informações disponíveis em: <<http://www.rc.unesp.br/gpimem/>>.

A preocupação com as possibilidades das TIC na Educação, que influencia a produção dos grupos de pesquisa junto ao PPGEM, caracteriza um movimento de disseminação das TIC na sociedade. Assim, para discutir a presença das TIC na Educação, discutimos o movimento denominado “revolução da tecnologia da informação”, o qual aborda a penetrabilidade das TIC em “todas as esferas da atividade humana” (CASTELLS, 1999, p. 43).

Vemos um movimento ascendente da presença das TIC nas práticas sociais dos indivíduos, que se dá de acordo com as necessidades da sociedade. É esta sociedade quem dita quais são as possíveis aplicações das TIC, em concordância com suas possibilidades e limites. Nesse sentido,

Nós sabemos que a tecnologia não determina a sociedade: é a sociedade. A sociedade é que dá forma à tecnologia de acordo com as necessidades, valores e interesses das pessoas que utilizam as tecnologias. Além disso, as tecnologias de comunicação e informação são particularmente sensíveis aos efeitos dos usos sociais da própria tecnologia (CASTELLS, 2005, p. 17).

O desenvolvimento exponencial das TIC conduz à criação de “[...] novas formas e canais de comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldados por ela” (CASTELLS, 1999, p. 40). Esse contexto de presença das TIC nas práticas sociais humanas é o que Castells (2005, p. 20) apresenta com o conceito de “Sociedade em Rede”, “uma estrutura social baseada em redes operadas por tecnologias de comunicação e informação fundamentadas na microelectrónica e em redes digitais de computadores que geram, processam e distribuem informação a partir de conhecimento acumulado nos nós dessas redes”. Sendo que, “as redes são estruturas abertas que evoluem acrescentando ou removendo nós de acordo com as mudanças necessárias dos programas que conseguem atingir os objectivos de performance para a rede”.

Além disso, vivenciamos um processo de mudança acelerado caracterizado pela transitoriedade, novidade e diversidade, estamos “[...] perante um futuro que entra cada vez mais depressa no presente, somos alvo de estímulos contraditórios a que, muitas vezes, não estamos preparados para responder serena e coerentemente” (CARMO, 2014, p. 26).

Com base nessas discussões, consideramos que, atualmente, muitas práticas sociais humanas estão permeadas pelas TIC e cada um se apropria das tecnologias disponíveis de maneira conveniente às atividades que desenvolve. Essa apropriação e presença das TIC também aparece na esfera educacional, conduzindo a novas maneiras de se ensinar e aprender, porém provocando tensões nesse ambiente, que estão relacionadas aos limites e possibilidades

das TIC e à escola, compostas pelos diferentes atores que a constituem (projeto político-pedagógico, currículo, gestores, professores, alunos, entre outros).

Essa presença das TIC na esfera educacional, como já destacado anteriormente, é objeto de investigação de inúmeros pesquisadores que buscam trazer possibilidades para os processos de ensino e aprendizagem e, assim, melhorar a qualidade da Educação e contribuir com a construção do conhecimento. No cenário da “Sociedade em Rede”, faz-se necessário discutir não mais sobre a informática na escola, tecnologias na educação, mas sim debater um conceito mais amplo, a “cultura digital”, visto que “[...] a trama que as tecnologias digitais introduziram na sociedade de modo geral, e já anunciam para o campo educacional, alcança agora o patamar da cultura” (ABRANCHES, 2014, p. 10).

Nesse ponto, consideramos necessário destacar o conceito de cibercultura, desenvolvido por Lemos e Lévy (2010, p. 43), que apresentam como ponto central a questão de reconfiguração das práticas e das mídias, uma vez que os autores o compreendem “[...] mais profundamente como a transformação de estruturas sociais, instituições e práticas comunicacionais”. Assim, com base na expansão das funcionalidades do ciberespaço com a Web 2.0, Lemos e Lévy (2010) destacam que a cibercultura revela interatividade, colaboração, possibilidade de intervenção e posicionamento frente aos fatos sociais, favorecendo os processos de inteligência e aprendizagem coletivas.

Corroboramos as ideias desses autores, no sentido de que as TIC, integradas aos processos de ensino e aprendizagem, podem propiciar a interação e a colaboração entre os pares e contribuir para a construção do conhecimento, assim como apontado por Almeida (2014, p. 18):

O uso das TDIC⁸ [Tecnologias Digitais de Informação e de Comunicação] na educação, em especial das tecnologias digitais portáteis, representadas por distintos dispositivos tecnológicos com características de mobilidade e conexão à Internet, além de menor custo para a aquisição, representa possível abertura para a aprendizagem, o ensino e o desenvolvimento do currículo, que podem se expandir para além dos espaços e tempos delimitados da sala de aula; propiciar a integração da educação formal e da informal com o mundo digital; contribuir com a interlocução entre diferentes culturas e com a formação ao longo da vida.

Nesse sentido, para que se tenha o uso consciente das TIC na Educação, o professor caracteriza-se como um mediador, no sentido enfatizado por Miskulin (2013, p. 5):

⁸ Aqui mantemos o termo TDIC utilizado pela autora, que considera que a expressão TDIC contempla também as tecnologias atuais, entre elas as tecnologias móveis e as redes sociais.

[...] o educador assume um papel fundamental, na medida em que compatibiliza os métodos de ensino e teorias de trabalho com as tecnologias de informação e comunicação, tornando-as partes integrantes da realidade do aluno, propiciando comunidades e grupos de aprendizagem favoráveis para que o processo educativo busque outra dimensão, uma dimensão atual, mais inovadora compatível com os avanços da ciência e da tecnologia.

Bicudo e Rosa (2010, p. 13) também abordam essa temática e consideram que “[...] o horizonte aberto pelo ciberespaço apresenta-se profícuo à Educação a Distância e à utilização de recursos da tecnologia da informação em ambientes educacionais”, porém atentam para a postura do educador, enfatizando que “[...] a produção de conhecimento que se efetua nesse mundo cibernético identifica a estrutura em rede que agora se configura e solicita posturas do educador que dêem primazia à compreensão desse mundo e de seus horizontes pedagógicos”.

Não obstante às discussões tecidas anteriormente, a EaD também passou por um processo evolutivo, em concordância com o movimento de evolução das TIC. Mesmo que prevaleça ainda o uso de material impresso, o uso da Internet tem aumentado gradativamente e de modo considerável. Este fato pode ser comprovado de acordo com as constatações do Censo EAD.BR, desenvolvido pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), com base nos dados obtidos em 2012 e publicados em 2013, e no censo com dados obtidos em 2013 e publicados em 2014.

O Censo EAD.BR 2012 contou com a participação de 284 respondentes, das cerca de 2 mil instituições convidadas a participar, dos quais 231 são instituições que oferecem cursos, 21 que apenas fornecem produtos e serviços de EAD e 32 professores independentes. A variável escolhida para análise em 2012 foi a metodologia, uma vez que em 2011 “a ABED investigou as competências, a composição, os vínculos trabalhistas, a seleção e capacitação das equipes envolvidas em EAD” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2013, p. 128). Os resultados refletiram no ano de 2012, apontando para “equipes bem preparadas e capacitadas”. Os resultados apontam que, “[...] para 2013, em terceiro lugar, a opção por Tecnologia e Inovação indica que os respondentes também acreditam que, além de ampliar os cursos e capacitar profissionais, é necessário incluir tecnologias para inovação” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2013, p. 128).

Também no Censo EAD.BR 2013, que consultou 309 instituições, os resultados apontam para o maior investimento: “em produção de conteúdo, cursos completos a distância e capacitação de tutores para EAD. Há, também a expectativa de maior investimento em

vídeos, objetos de aprendizagem, jogos e mobile-learning” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2014, p. 189).

Outrossim, como evidenciado por Carmo (2014, p. 32), ao discutir a EaD na perspectiva da democratização do conhecimento, as atuais configurações da EaD *online* possibilitam alcançar pessoas localizadas em regiões periféricas, permitindo-lhes acesso à informação. Corroboramos estas ideias, entretanto acrescentamos que a EaD *online* tem possibilitado mais do que o acesso à informação, mas também o acesso à formação.

Além disso, destacamos que na EaD *online*, o aluno é o gestor de sua aprendizagem, fato que o conduz ao desenvolvimento de competências cognitivas que o levam a transformar as informações disponíveis na Internet em conhecimento e “[...] usar novas e velhas tecnologias de informação e comunicação consoante a sua acessibilidade e adequação”. Segundo esse mesmo autor, a EaD *online* tem permitido a integração de pessoas em comunidades de aprendizagem *online*, fato que possibilita, “[...] em termos relacionais, desenvolver competências de comunicação e participação” (CARMO, 2014, p. 33).

Os aspectos apresentados acima confirmam a iniciativa e a tentativa das instituições superiores de ensino na apropriação das TIC no processo educacional, bem como os benefícios relacionados à inovação e à democratização de acesso ao ensino superior. Entretanto, este cenário atual passou por inúmeros processos evolutivos que acompanham a evolução das tecnologias disponíveis, o que apresentamos a seguir.

2.2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: ASPECTOS HISTÓRICOS, SOCIAIS E CULTURAIS

A Educação a Distância (EaD) é uma modalidade de Educação que surgiu no Brasil por volta do início do século XX, como uma opção para o oferecimento de cursos técnicos profissionalizantes, e ocorria, em sua maioria, via correspondência. Com o passar do tempo, começaram a ser oferecidos também, via rádio ou televisão, cursos para a alfabetização de adultos, os conhecidos supletivos.

Com o movimento de evolução e disseminação das tecnologias digitais na sociedade, bem como no contexto educacional, juntamente com a expansão da Internet, foi possível uma nova configuração à EaD, que, atualmente, faz uso de ambientes de interação *online*, ou seja, variados ambientes computacionais desenvolvidos para o oferecimento de cursos a distância,

nas mais diferentes modalidades. Dentre esses ambientes destacamos: TelEduc⁹, Moodle¹⁰, WebCT¹¹, Blackboard¹², E-Proinfo¹³, entre outros. Esses ambientes oferecem diversos recursos que propiciam a interação *online* entre os envolvidos no processo da EaD, sendo utilizados e-mail, fóruns, *chat*, webconferências, portfólios, entre outros.

Segundo Dias e Leite (2012, p. 11), com base na análise de dados da Universidade Virtual Brasileira, existem três gerações da EaD:

[...] a primeira geração caracteriza-se pelo ensino por correspondência, modalidade que marca o início da EAD em todo o mundo e principalmente no Brasil, na primeira metade do século XX; a segunda geração caracteriza-se pela Teleducação/Telecursos, modalidade que surge no Brasil no final dos anos 1970, com transmissão de aulas ou veiculação de programas educacionais pré-gravados por emissoras educativas, preserva o uso de material impresso e incorpora o uso da televisão e de videoaulas, audiocassetes e sistemas de telefonia; na terceira geração encontram-se os ambientes interativos, inovando pelo uso de redes de comunicação interativas, como a *web* e os sistemas de videoconferência, incorporando as mídias anteriores e criando oportunidades para um aprendizado cooperativo *online*.

Nesse contexto, o desenvolvimento dessa nova configuração para a EaD, ou a terceira geração, ocorreu simultaneamente em diversos lugares do mundo, porém, como destacado por Nunes (2009), com maior êxito na Inglaterra na década de 1970. Esse país possui uma das mais referenciadas universidades de Educação a Distância, a Open University, fundada em 1969 e que oferece aproximadamente 600 cursos relacionados a mais de 250 tipos de qualificação, contando com mais 250.000 alunos¹⁴ atualmente.

Como destacado anteriormente, a EaD baseada na Internet não se caracteriza como a primeira forma de Educação a Distância, visto que esta ocorria anteriormente por meio de correspondência impressa, pela transmissão de aulas via satélite, complementadas por materiais didáticos impressos, além de fitas de áudio, conferências por telefone,

⁹ O TelEduc é um ambiente de Educação a distância que foi desenvolvido conjuntamente pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) e pelo Instituto de Computação (IC) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Mais informações disponíveis em: <<http://teleduc.nied.unicamp.br>>.

¹⁰ Moodle é a sigla para “*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*”, um software livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual. Mais informações disponíveis em: <www.moodle.org>.

¹¹ O WebCT (Web Course Tools) é um ambiente virtual de aprendizagem que foi desenvolvido pela Universidade de Colúmbia Britânica (UBC), no Canadá. Mais informações em: <<http://www.webct.com>>.

¹² O Blackboard Learning System é um ambiente virtual de aprendizagem e um sistema de administração de cursos a distância desenvolvido pela Blackboard Inc. Mais informações disponíveis em: <<http://blackboard.grupoa.com.br>>.

¹³ Mais informações disponíveis em: <[http://e-proinfo.mec.gov.br/e-proinfo/interativo/acessar_espaco_sistema/acessar.htm#pos/_/http://e-proinfo.mec.gov.br/e-proinfo/interativo/acessar_espaco_sistema/acessar.htm/_end_pos/_/](http://e-proinfo.mec.gov.br/e-proinfo/web/main.jsp?url=http://e-proinfo.mec.gov.br/e-proinfo/interativo/acessar_espaco_sistema/acessar.htm#pos/_/http://e-proinfo.mec.gov.br/e-proinfo/interativo/acessar_espaco_sistema/acessar.htm/_end_pos/_/)>.

¹⁴ Informações disponíveis em: <<http://www.open.ac.uk>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

videoconferências, etc. Para Nunes (2009, p. 2), o advento da EaD data do “anúncio das aulas por correspondência ministradas por Caleb Philips (20 de março de 1728, na *Gazette* de Boston, EUA), que enviava suas lições todas as semanas para os alunos inscritos”.

A partir de cursos via correspondência, passou-se ao uso de impressos pelas instituições de ensino e, após a segunda metade do século XX, já era possível identificar a “coexistência de programas com base na propagação de conhecimentos a partir de sistemas de radiodifusão, alguns com base somente na palavra que o ar levava, a maioria já articulando o rádio com o material impresso e a organização escolar e curricular” (NUNES, 2009, p. 7).

Porém, o cenário relacionado à EaD passa a ter novas características após a Segunda Guerra Mundial, visando à capacitação de pessoas em um curto espaço de tempo. A década de 1950 é marcada pelo início da incorporação da televisão nos processos de ensino a distância, que foi evoluindo com o passar do tempo e passou a ser articulado a outros meios, “[...] especialmente buscando novas formas de organização do processo de ensino-aprendizagem, criando modos próprios de interação entre professores e alunos, assim como departamentos de pesquisa e formação de professores” (NUNES, 2009, p. 7).

Após esse momento, temos a EaD que faz uso das novas tecnologias digitais e se articula por meio de novos conceitos de organização virtual, a Internet, que tem cada vez mais demonstrado suas possibilidades para que sejam criados espaços formativos, que favoreçam os processos de ensino e aprendizagem, baseados na interação e colaboração *online* entre alunos e professores.

Em termos de Brasil, a EaD surgiu por volta de 1900, o que pode ser identificado pelo anúncio do oferecimento de cursos profissionalizantes via correspondência em jornais do Rio de Janeiro. Entretanto, oficialmente a EaD se estabelece no Brasil em 1904, com a instalação das Escolas Internacionais, uma organização norte-americana que na época oferecia cursos voltados para aqueles que buscavam uma colocação profissional no mercado de trabalho relacionado aos setores de comércio e serviços (ALVES, 2009). Contudo, como destacado por Kenski (2007, p. 75), “essas experiências se baseavam em um modelo tecnicista reprodutor, mais preocupado com a certificação em massa do que com a qualidade da ‘formação’ e da produção dos alunos”.

Ademais, como identificado por Mocrosky et al. (2013, p. 12), a EaD no Brasil, na década de 1960,

[...] torna-se uma modalidade legal de ensino devido à necessidade de formação rápida de profissionais para os diversos setores da indústria e mostra-se como uma possibilidade de dar a todo o cidadão brasileiro o

acesso à educação, conforme previsto na constituição brasileira e não efetuado pelos governos, assim como uma maneira de agilizar a formação escolar das pessoas que não tiveram acesso ou abandonaram a escola enquanto crianças em idade escolar.

Corroborando os autores acima, em uma ampla pesquisa realizada acerca da EaD no Brasil, Vianney, Torres e Silva (2003) destacam que a EaD em nosso país está dividida em três gerações: a primeira geração é marcada pelo ensino por correspondência, em que instituições privadas ofertavam iniciação profissional em diferentes áreas técnicas, sem exigir alguma escolarização anterior, além de que essa geração é marcada pela instalação do Instituto Monitor, do Instituto Universal Brasileiro; já a segunda geração da EaD caracteriza-se pelo oferecimento de cursos supletivos segundo o modelo da teleducação, com aulas via satélite que são complementadas pelo envio de materiais impressos via correspondência, tendo como principais tecnologias presentes o rádio, a televisão, as fitas de áudio e também conferências realizadas pelo telefone; por fim, temos a terceira geração, que data da oficialização de uma legislação específica para a EaD no ensino superior, no ano de 1996, e que é caracterizada pela expansão da Internet nos mais diversificados setores da sociedade e nas universidades.

Outrossim, não podemos deixar de destacar três organizações brasileiras que influenciam demasiadamente a história e o desenvolvimento da EaD, como destacado por Alves (2009). São elas: a Associação Brasileira de Teleducação¹⁵ (ABT), o Instituto de Pesquisas e Administração da Educação¹⁶ (IPAE) e a Associação Brasileira de Educação a Distância¹⁷ (ABED).

A ABT, fundada em 1971, realizou a série dos Seminários Brasileiros de Tecnologias Educacionais, bem como editou a revista *Tecnologia Educacional*, sendo que, em 1980, essa instituição recebeu credenciamento junto ao governo federal para o oferecimento de “cursos de pós-graduação *lato sensu* de maneira não convencional, através de ensino tutorial” (ALVES, 2009, p. 11).

Já o IPAE, fundado em 1973, foi o responsável pela realização dos primeiros Encontros Nacionais de Educação a Distância, em 1989, e pelos Congressos Brasileiros de Educação a Distância, em 1993. É atribuída a esse instituto sua grande influência na elaboração e formulação de disposições normativas sobre a EaD que foram aplicadas à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (ALVES, 2009). Destacamos que esse

¹⁵ Mais informações disponíveis em: <<http://www.abt-br.org.br/index.php>>.

¹⁶ Mais informações disponíveis em: <<http://www.ipae.com.br/portal/br>>.

¹⁷ Mais informações disponíveis em: <<http://www.abed.org.br/site/pt/>>.

instituto, uma organização social de iniciativa privada, tem como objetivo o desenvolvimento da qualidade da Educação, e é responsável pela edição da *Revista Brasileira de Educação a Distância*¹⁸. Esta revista, com publicação bimestral, foi iniciada em dezembro de 1993, abordando principalmente aspectos inerentes aos sistemas de aprendizagem a distância, com especial ênfase para o campo da gestão e da legislação.

E, por fim, temos a ABED, associação fundada em 1995 e que atualmente é presidida pelo Prof. Dr. Fredric Michael Litto. Essa instituição “vem colaborando com o desenvolvimento da EaD no Brasil e promovendo a articulação de instituições e profissionais, não só do país como no exterior. Organiza congressos anualmente, hoje internacionais, e promove seminários nacionais” (ALVES, 2009, p. 11).

A ABED, segundo informações disponibilizadas no site¹⁹ da instituição, tem como principais objetivos o estímulo à prática e ao desenvolvimento de projetos em EaD em todas as suas formas; incentivo à prática da mais alta qualidade de serviços para alunos, professores, instituições e empresas que utilizam a EaD; apoio à “indústria do conhecimento”, procurando reduzir as desigualdades causadas pelo isolamento e pela distância dos grandes centros urbanos; promoção do aproveitamento das diferentes mídias na realização de EaD; e fomento ao espírito de abertura, de criatividade, inovação, de credibilidade e de experimentação na prática da EaD.

A ABED também assumiu, a partir de sua fundação, a responsabilidade pelos eventos que anteriormente eram promovidos pelo IPAE, sendo que no ano de 2014 foi realizada a 20ª edição do Congresso Internacional ABED de Educação a Distância²⁰ (CIAED), de 6 a 9 de setembro, na cidade de Curitiba, Paraná, Brasil.

Recentemente, com o movimento de evolução das TIC, que provocam os ideais de informação aberta e acessível a todos, temos o surgimento do conceito de *Open Education* ou Educação Aberta, que aborda o compartilhamento gratuito e aberto de recursos educacionais (GONÇALVES, 2013). Como reflexo dos ideais da Educação Aberta, temos o surgimento dos MOOC (*Massive Open Online Courses*, ou Curso *Online* Aberto e Massivo), “cursos abertos e gratuitos oferecidos para qualquer interessado que possua acesso à internet e interesse em aperfeiçoamento de seus conhecimentos” (GONÇALVES, 2013, p. 244).

Os MOOC seguem a tendência atual de informação com livre acesso, que é disponibilizada na Internet por diferentes universidades e institutos, em que “[...] as aulas são

¹⁸ O acesso às edições anteriores, a partir de julho/agosto de 2011, pode ser obtido em: <<http://www.ipae.com.br/portal/br/edicoes-antiores-adminitracao-da-educacao>>.

¹⁹ <<http://www.abed.org.br>>.

²⁰ Mais informações disponíveis em: <<http://www.abed.org.br/hotsite/20-ciaed/pt/apresentacao/>>.

disponibilizadas aos alunos, como fonte de consulta e aprendizagem no compartilhamento de matérias e aulas *online*, em todo o mundo” (MISKULIN, 2013, p. 5-6).

Além disso, esses cursos abertos oferecidos gratuitamente decorrem “de um processo de inovação no campo da formação geral e difusão universal do conhecimento universitário aberto, orientado pelos princípios da difusão massiva e gratuita de conteúdos, e intermediado por modelos de aplicação online, interativos e colaborativos” (SILVA; BERNARDO JUNIOR; CAÑADILLA, 2014, p. 1). Eles são caracterizados como um modelo de entrega educacional que são, em diferentes graus: *maciço* – teoricamente não há limite para a inscrição de participantes; *aberto* – permite que qualquer pessoa participe, geralmente sem custo algum; *online* – disponibilização de atividades de aprendizagem na Internet (EDUCASE, 2013). Trata-se de cursos que apresentam um conjunto de metas de aprendizagem sobre uma área específica de estudo.

Os MOOC possuem uma estrutura semelhante aos cursos *online* tradicionais e são, em sua maioria, oferecidos por instituições de ensino superior, muitas vezes em parceria com empresas e fornecedores de serviços. Esses cursos surgiram a partir de tendências de rompimento sobre as fontes e processos educativos ligados ao movimento conhecido no Brasil como Recursos Educacionais Abertos, bem como o desenvolvimento e disponibilidades das TIC, que incluem hardware, aplicativos educacionais e acesso à Internet. Como destacado em EDUCASE (2013), o advento dos MOOC representa o acesso global ao ensino superior a qualquer pessoa que possua acesso à Internet e apresenta como potencial a redução significativa de barreiras de diferentes categorias.

Em geral, os MOOC são caracterizados por videoaulas de curta duração, textos, avaliações e interações assíncronas, principalmente entre os alunos, por meio de fóruns, tópicos de discussão, *blogs*, *wiki* e ferramentas das mídias sociais (SILVA; BERNARDO JUNIOR; CAÑADILLA, 2014). Porém, “nem todos os cursos são massivos quanto ao número de alunos, nem utilizam tão somente recursos educacionais abertos (como a gratuidade), o que dificulta uma homogeneidade de características” (SILVA; BERNARDO JUNIOR; CAÑADILLA, 2014, p. 4).

Os MOOC baseiam-se na participação ativa de milhares de “alunos” que se auto-organizam para a participação, de acordo com seus objetivos de aprendizagem, conhecimento prévio, habilidades e interesses comuns. O oferecimento de um novo MOOC geralmente é divulgado por meio das redes sociais e há um *site* central que traz informações referentes à matrícula ou registro, cronograma sugerido para o desenvolvimento das atividades, bem como um apoio para as principais dúvidas dos alunos participantes (MCAULEY et al., 2010).

Além disso, os alunos participantes têm a possibilidade de utilizar os MOOC em um *blog* próprio, desenvolvendo e mantendo relações por meio do *Twitter* e *Facebook*, por exemplo. Os alunos negociam e definem os temas a serem discutidos em colaboração com outras pessoas que compartilham interesses e preocupações comuns, criando redes de trabalho e comunicação. É nesse aspecto que reside a colaboração por meio dos MOOC. Entretanto, a participação em um MOOC é caracterizada como emergente, fragmentada, difusa e diversa, podendo ser, em alguns casos, frustrante (MCAULEY et al., 2010).

Na mesma perspectiva dos MOOC, destacamos também o Projeto Coursera Brasil²¹, uma plataforma de ensino que realiza parcerias com universidades e instituições de ensino em todo o mundo, para oferecer cursos *online* e gratuitos. O Coursera foi criado pelas universidades norte-americanas de Stanford²², Princeton²³, Michigan²⁴ e Pennsylvania²⁵, e atualmente engloba aproximadamente 90 instituições de ensino que oferecem cursos em diversas áreas do conhecimento, gratuitamente.

Desde 2013, os conteúdos desses cursos passaram a ser traduzidos para o português, visando facilitar o acesso aos estudantes brasileiros. Recentemente, o Coursera foi lançado oficialmente no Brasil, em parceria com a Fundação Lemann²⁶, fato que permitiu a ampliação de oferecimento também de cursos de instituições de ensino superior brasileiras. Segundo informações da Fundação Lemann, a partir de setembro de 2014, a USP e a UNICAMP passaram oferecer cursos que vão de finanças a empreendedorismo; já a Fundação Lemann disponibilizou cursos voltados à formação para gestores escolares.

Outra temática que também tem ganhado destaque em pesquisas educacionais é a *educação híbrida*. Segundo Garrison e Vaughan (2008, p. 148 apud MATHEOS, 2014, p. 60), a educação híbrida caracteriza-se pela “integração orgânica das abordagens e tecnologias presenciais e online meticulosamente selecionadas e complementares”. Para Matheos (2014), a educação híbrida tem o potencial de transformar o ensino devido à sua flexibilidade, acesso e otimização de recursos destinados aos processos de ensino e aprendizagem. “Ela tem o potencial de melhorar o ensino e a aprendizagem, ampliar o acesso e a flexibilidade para estudantes, maximizar os recursos e fornecer uma confluência de letramentos digitais para aprendizagem e trabalho” (MATHEOS, 2014, p. 60).

²¹ Mais informações disponíveis em: <<https://www.coursera.org>>.

²² Stanford University: <<http://www.stanford.edu>>.

²³ Princeton University: <<http://www.princeton.edu/main/>>.

²⁴ University of Michigan: <<https://www.umich.edu>>.

²⁵ University of Pennsylvania: <<http://www.upenn.edu>>

²⁶ Mais informações disponíveis em: <<http://www.fundacaolemann.org.br/>>.

Desde 2004, o oferecimento de disciplinas em uma abordagem semipresencial é previsto pela Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004), sendo que as instituições de ensino superior podem oferecer até 20% de suas disciplinas nesse formato. Essa Portaria teve por objetivo estimular o surgimento de programas relacionados à EaD no Brasil, entretanto, atualmente, pouco se avançou em termos de oferecimento de disciplinas a distância em cursos consolidados na abordagem presencial, mesmo com os esforços de diversas instituições superiores de ensino, públicas e privadas, esta ainda não é uma prática consolidada.

Podemos evidenciar, diante do exposto, que atualmente a EaD se faz presente nos mais diversificados setores. No tocante ao setor educacional, a EaD, atualmente, tem como suporte a Internet e preconiza o oferecimento de cursos de formação profissional. Também a legislação brasileira acompanhou o processo evolutivo e de oferecimento de cursos a distância pelas instituições de ensino. Consideramos necessário discorrer sobre uma breve síntese da legislação que permeia o ensino e aprendizagem a distância em nosso país até os dias atuais, destacando as principais políticas públicas de Formação de Professores.

2.3 A EAD NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA

Esta seção dedica-se à apresentação de algumas normativas relacionadas à EaD, bem como aborda algumas iniciativas governamentais desenvolvidas para a Formação de Professores a distância. Dissertamos acerca das principais leis que regem a EaD no Brasil e que datam do início da década de 1960 até os dias atuais. Enfatizamos que o processo de regulamentação da EaD ainda está em desenvolvimento no Brasil, demonstrando a necessidade de revisão de alguns conceitos, entre eles: legitimação da profissão de tutor, a questão de presença e participação nos cursos *online*, formação dos profissionais envolvidos no processo de elaboração, oferecimento, desenvolvimento e avaliação dos cursos a distância etc.

Segundo Mocrosky et al. (2013), que desenvolveram uma análise filosófica sobre o que é EaD na perspectiva da legislação educacional brasileira, a EaD, enquanto modalidade reconhecida, tem se organizado legalmente na educação brasileira a partir da década de 1960. Ao investigar a legislação brasileira, os autores identificaram na Lei nº 4.117, de 27 de agosto de 1962 (BRASIL, 1962), que estabelece o código brasileiro de telecomunicações terrestres, aéreas e marítimas e caracteriza-se como o ponto deflagrador dos primeiros registros inerentes

à EaD. Esses autores, por meio da análise da Lei nº 4.117, identificaram “que o ensino a distância nasce legalmente ligado às telecomunicações e não ao ministério da educação” (MOCROSKY et al., 2013, p. 4).

Assim, tornou-se necessário algo que normatizasse o ensino por meio das telecomunicações, para isso teve-se a publicação o Decreto-lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967 (BRASIL, 1967), para regulamentar as atividades educacionais nos veículos de telecomunicações. Nesse decreto, a televisão educativa

[...] se destina à divulgação de programas educacionais, por meio de aulas, palestras conferências e debates. A supervisão e a execução desses programas passam pela inspeção do Estado, que atua como centralizador da educação nacional. O Decreto também estabelece a apresentação de programas educacionais obrigatórios e gratuitos pelos meios de telecomunicação, ou seja, o rádio e a televisão com o objetivo de levar educação a todos (MOCROSKY et al., 2013, p. 6).

Seguindo com a análise das leis, esses autores analisam a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a Lei n. 5.692, de 1971 (BRASIL, 1971), em que a EaD aparece como uma ferramenta para atender ao ensino supletivo. Essa lei estabelece que “empresas mantenham centros com transmissões de rádio e televisão para que seus funcionários possam estudar, em resposta à necessidade emergente de formação para o trabalho” (MOCROSKY et al., 2013, p. 9). Esta constatação corrobora aspectos já abordados neste capítulo, em que a EaD passa a ser vista como um sinônimo de formação aligeirada e voltada para pessoas com defasagem escolar (MOCROSKY et al., 2013).

Nesse período, algumas instituições passaram a oferecer cursos supletivos a distância, fundamentados no modelo da teleducação. Além disso, destacamos também o programa de capacitação para professores com formação apenas em magistério, o Projeto Minerva, criado em 1970 por iniciativa do governo federal, que surgiu com o principal objetivo de propor uma alternativa ao sistema tradicional de ensino e também apresentar uma proposta de suplementar a educação continuada, tendo grande impacto no Brasil.

O Projeto Minerva pode ser caracterizado como um curso Supletivo de Primeiro e de Segundo Grau, que foi financiado pelo Governo Federal, produzido pelo Serviço de Rádio Educativo (SRE) na Rádio MEC e veiculado pelo rádio, com abrangência nacional, nas décadas de 1970 e 1980 – atendendo, aproximadamente, duzentos mil alunos cadastrados (PINTO, 2013).

Esse projeto era transmitido por todas as rádios e canais de televisão do país, com duração de 5 (cinco) horas semanais, em sessões de meia hora cada. Pavan (2001) destaca que

os programas, transmitidos via projeto Minerva, caracterizavam-se pelo cunho informativo-cultural e educativo, enfatizando que o caráter de produção regionalizada, centrada na região Sul e Sudeste, contribuiu para o fato de que o projeto não conquistasse a população, sendo que eles deixaram de ser transmitidos na década de 1980.

Assim, embora a prática da EaD no Brasil viesse sendo caracterizada por atividades de ensino via correspondência, rádio e televisão, apenas em 1995 foi criada a Secretaria de Educação a Distância (SEED), pelo Ministério da Educação (MEC). Entretanto, mesmo com a criação da SEED, a EaD só foi oficializada enquanto modalidade de ensino em 1996, a partir da aprovação da LDB para a Educação Nacional pelo MEC, que em seu artigo 80 estabeleceu essa modalidade de educação com abertura e regime especiais, prevendo o incentivo ao desenvolvimento e veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada. Como destacado por Gomes (2009, p. 21), esse artigo prevê:

[...] credenciamento das instituições pela União; normas para a produção, controle e avaliação de programas e autorização para implementá-los a cargo dos respectivos sistemas de ensino; tratamento diferenciado, incluindo custos reduzidos no rádio e na televisão, concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas e reserva de tempo mínimo pelos concessionários de canais comerciais.

Porém, a regulamentação da EaD aconteceu apenas com o Decreto nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998 (BRASIL, 1998), que teve por objetivo regularizar o artigo 80 da LDB e trouxe uma primeira definição legal para a EaD:

Educação a distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação.

Segundo Gomes (2009), o Decreto nº 2.494 não trouxe grandes mudanças e foi seguido pelo Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005), que o revogou e configurou uma nova definição para a EaD, porém também apresentando desvantagens e limitações, visto que a EaD foi considerada como

[...] modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Gomes (2009, p. 23) enfatiza que esse decreto “reflete ainda o espectro de desconfiança, marcante na história da nossa educação. Avança sob alguns aspectos, entretanto, é marcado pela preocupação detalhada com as regras e os documentos necessários aos diferentes processos”.

Assim, o Decreto nº 5.622 apresenta alguns avanços no sentido do estabelecimento de momentos presenciais para a avaliação dos estudantes; estágios obrigatórios e defesa de trabalhos de conclusão de curso nessa modalidade de ensino; inclusão dos diversos níveis e modalidades de educação, entre eles os cursos e os programas de mestrado e doutorado; e destaca ainda que os cursos e programas a distância deverão ser projetados com a mesma duração definida para os respectivos cursos na modalidade presencial (BRASIL, 2005).

Além desses, outros aspectos estão presentes nesse Decreto, fato que nos conduz ao entendimento da importância da normatização da EaD. Não obstante esses fatos, temos outro marco da legislação brasileira, o Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006 (BRASIL, 2006), que dispõe sobre a criação do Sistema Universidade Aberta do Brasil²⁷ (UAB).

Anterior à criação da UAB, temos a Universidade Virtual Pública do Brasil²⁸ (UniRede), fundada em dezembro de 1999, com o objetivo de democratizar o acesso ao ensino superior público. Segundo Barreto (2010, p. 39), a UniRede

[...] foi pioneira como consórcio de universidades públicas com um Comitê Gestor e conselhos, porém com estrutura fragilizada pela dependência do apoio da Comissão de Educação e da Frente Parlamentar de Educação a Distância da Câmara Federal, dos Ministérios da Educação (MEC) e da Ciência e Tecnologia (MCT) e de órgãos como a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e, especialmente, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio de bolsas para apoiar o desenvolvimento de polos.

Como a UniRede não obteve êxito, “[...] foi promovida uma espécie de revisão pelo Grupo de Trabalho Interministerial, que formulou as *Bases para o enfrentamento da crise emergencial das universidades federais e roteiro para a reforma universitária brasileira*” (BARRETO, 2010, p. 39, grifo da autora). A partir das constatações desse grupo é que foi elaborado o projeto da UAB, que rapidamente se tornou um grande programa de Formação de Professores, “um sistema de formação em nível superior, fruto de uma parceria entre Ministério da Educação (MEC), instituições de ensino superior (IES) e governos locais

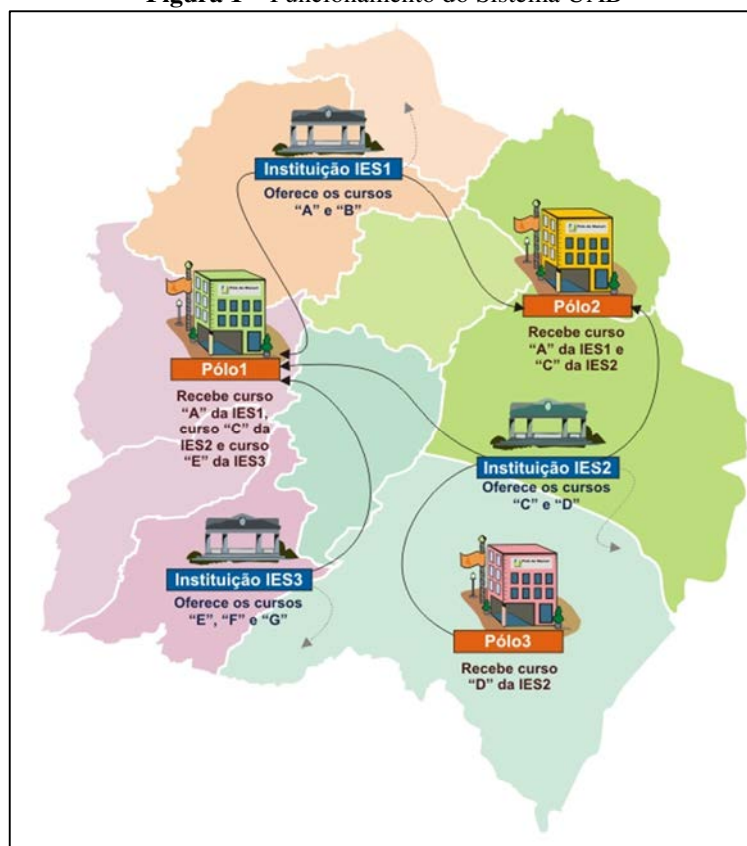
²⁷ Mais informações disponíveis em: <<http://uab.capes.gov.br>>.

²⁸ Mais informações disponíveis em: <<http://www.aunirede.org.br/portal/index.php>>.

(municípios e estados mantenedores de polos de apoio presencial)” (MILL, 2012, p. 280). Vale destacar que anterior à criação da UAB, temos os editais relacionados ao Programa Pró-Licenciatura que foram publicados a partir do ano de 2004 e também a criação do Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ), consórcio elaborado em parceria com universidades do estado do Rio de Janeiro em parceria com a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia no ano de 1999 e firmado no ano 2000 (SANTOS, 2013).

Sobre a UAB, enfatizamos que se trata de uma “[...] política pública de educação e como oportunidade a brasileiros impossibilitados de frequentar uma formação gratuita, especialmente por questões de exclusão sociocultural e de segregação financeira ou geopolítica” (MILL, 2012, p. 280). Conforme salientado por Barreto (2010, p. 39), vale destacar que, com a Lei nº 11.502, de 11 de julho de 2007, que modifica as competências e a estrutura organizacional da fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), “a UAB foi inscrita na ‘nova’ Capes, em movimento que remeteu à atribuição de uma espécie de selo de qualidade, na medida da experiência acumulada na área de avaliação da pós-graduação”. Ou seja, os cursos oferecidos via UAB passariam a ser avaliados, bem como receberiam financiamento de diferentes natureza pela CAPES.

No Sistema UAB, há a articulação entre governos estaduais, municipais e instituições públicas de ensino, não se caracterizando como uma nova instituição. Nesse sistema, a implantação e sustentação dos polos de apoio presenciais são de responsabilidade dos estados e municípios, sendo que cada polo pode associar-se a “uma ou mais instituições públicas de ensino, as quais são responsáveis pela execução das atividades acadêmicas dos cursos superiores nos polos, bem como pela expedição dos diplomas aos concluintes do curso” (DIAS; LEITE, 2012, p. 27). A Figura 1, a seguir, sintetiza o funcionamento da UAB:

Figura 1 – Funcionamento do Sistema UAB

Fonte: <http://uab.capes.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=7:como-funciona-&catid=6:sobre&Itemid=19>. Acesso em: 06 out. 2014.

Portanto, a UAB nasce da necessidade de formação de profissionais, bem como da carência de se formar professores, principalmente para as séries iniciais da Educação Básica, buscando levar formação para aqueles que residem em municípios que não possuem cursos de formação superior, propiciando a democratização de acesso ao ensino superior.

Em uma busca realizada junto ao site do sistema UAB²⁹, relacionado à *Matemática*, temos atualmente 79 (setenta e nove) cursos em oferecimento, entre cursos de licenciatura, especialização e formação pedagógica. Além disso, o sistema UAB conta com 674 polos de apoio presencial, sendo que 218 (duzentos e dezoito) estão localizados na região Nordeste, 187 (cento e oitenta e sete) na região Sudeste, 121 (cento e vinte e um) na região Sul, 90 (noventa) na região Norte, e 58 (cinquenta e oito) na região Centro-Oeste.

Sobre os polos de apoio presencial, Mill (2012, p. 284) destaca que eles funcionam como um “ambiente acadêmico presencial descentralizado para o atendimento a estudantes com dificuldades de frequentar o campus da universidade”, prevendo a “disponibilidade de acervo bibliográfico, laboratórios pedagógicos, sala de tutoria, de coordenação do polo e de

²⁹ Consulta realizada em 15 de julho de 2014 e disponível em: <http://uab.capes.gov.br/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=12>.

secretaria acadêmica, além de salas de aula e outros espaços importantes ao processo de ensino-aprendizagem”.

Cabe destacar, assim como feito por Mota (2009, p. 300), que a criação do sistema UAB caracteriza-se como um

[...] marco histórico para a educação brasileira e que será amalgamado na produção coletiva de iniciativas compatíveis com a necessidade de revigoramento do modelo de formação superior no Brasil, [...] considerando-se as progressivas e profundas reestruturações das relações profissionais, bem como a emergência de novas competências para o trabalho, provocadas pelos constantes avanços tecnológicos em nossos dias.

Além disso, o MEC definiu cinco eixos fundamentais para o sistema UAB, que conduzem ao seu importante papel no processo de expansão e consolidação de uma “nova” política de Formação de Professores no Brasil, conforme Dourado (2008, p. 906-907):

1) Expansão pública da educação superior, considerando os processos de democratização e acesso; 2) aperfeiçoamento dos processos de gestão das instituições de ensino superior, possibilitando sua expansão em consonância com as propostas educacionais dos estados e municípios; 3) a avaliação da educação superior a distância tendo por base os processos de flexibilização e regulação em implementação pelo MEC; 4) as contribuições para a investigação em educação superior a distância no país; 5) o financiamento dos processos de implantação, execução e formação de recursos humanos em educação superior a distância.

Esses eixos sinalizam para a importância do sistema UAB no processo de expansão e acesso à formação em nível superior. Assim, a criação da UniRede e posteriormente do sistema UAB faz parte de um movimento de elaboração de políticas públicas que prevê a expansão da Educação Básica e Superior, em que a ênfase maior está na Formação de Professores, bem como na melhoria da qualidade da Educação no Brasil.

Dentre as iniciativas das políticas públicas para a Formação de Professores, destacamos, também, o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), promulgado com o Decreto n. 6.755, de 29 de janeiro de 2009 (BRASIL, 2009), coordenado pela CAPES e desenvolvido em colaboração entre as Secretarias de Educação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e as Instituições de Ensino Superior (IES). O PARFOR A DISTÂNCIA³⁰ prevê o oferecimento de cursos na modalidade a distância, no

³⁰ Mais informações disponíveis em: <<http://freire.capes.gov.br/index/principal>> e <<http://www.capes.gov.br/educacao-a-distancia/parfor-a-distancia>>.

âmbito do sistema UAB, para professores ou profissionais em exercício nas redes públicas de Educação Básica.

São oferecidos três tipos de cursos no PARFOR A DISTÂNCIA: *Primeira licenciatura* – destinada aos docentes em exercício na rede pública da Educação Básica que não possuem formação em nível superior; *Segunda licenciatura* – para professores licenciados em áreas diferentes da área de atuação; e *Formação pedagógica* – para docentes graduados e não licenciados, mas que atuam na rede pública da Educação Básica.

Além dessas iniciativas em âmbito nacional, enfatizamos também as iniciativas que se desenvolvem nas instituições de ensino e que estão relacionadas aos processos de ensino e aprendizagem e à Formação de Professores no contexto da EaD *online*. Apesar de a criação do sistema UAB para a regulamentação de cursos de formação superior ter-se dado em 2005, o Núcleo de Educação Aberta e a Distância (NEAD) da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT) já havia iniciado, em 1995, o primeiro curso de graduação na modalidade a distância do país, com vistas a formar professores para as séries iniciais do Ensino Fundamental, caracterizando-se como a primeira iniciativa em termos de Formação de Professores.

Destacamos também o Núcleo de Educação a Distância³¹ (NEaD) da UNESP, criado em 2009, e coordenado atualmente pelo Prof. Dr. Klaus Schlünzen Junior, que reúne iniciativas educacionais da instituição, ligadas às novas tecnologias digitais e à assessoria de definição de políticas para a modalidade de ensino a distância, dando suporte aos cursos de graduação, pós-graduação e extensão.

Entre as funções do NEaD-UNESP estão a organização, administração, implementação e avaliação dos projetos envolvendo o uso de tecnologias no ensino. Além disso, existem algumas políticas públicas de Formação de Professores e de uso das TIC nos processos de ensino e aprendizagem que se encontram atualmente vinculadas ao NEaD-UNESP, em que destacamos: Rede São Paulo de Formação Docente³² (Redefor), Programa Universidade Virtual do Estado de São Paulo³³ (UNIVESP), Programa UNESP Aberta³⁴, Programa UAB, além do apoio aos cursos presenciais.

Tendo abordado alguns aspectos normativos da EaD e algumas políticas públicas de incentivo e acesso à formação docente, consideramos necessário, neste momento, situar o leitor sobre a abordagem da EaD que assumimos nesta investigação, o que passamos a dissertar na próxima seção.

³¹ Maiores informações disponíveis em: <<http://www.unesp.br/nead/>>.

³² Mais informações disponíveis em: <<http://www.rededosaber.sp.gov.br>>.

³³ Mais informações disponíveis em: <<http://univesp.br>>.

³⁴ Mais informações disponíveis em: <<http://www.unesp.br/unespaberta>>.

2.4 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA *ONLINE*

Quando se fala em EaD, são abordadas algumas nomenclaturas como Educação a Distância (EaD), Educação *online*, Ensino a Distância e *e-Learning*, porém, segundo Almeida (2003), não se trata de termos congruentes entre si.

Para essa autora, a *EaD* caracteriza-se pelo uso de diferentes meios (correspondência postal ou eletrônica, rádio, televisão, telefone, fax, computador, Internet, etc.), técnicas que possibilitem a comunicação e abordagens educacionais; baseia-se tanto na noção de distância física entre o aluno e o professor como na flexibilidade do tempo e na localização do aluno em qualquer espaço.

Já quando se fala em Educação *online*, refere-se a uma modalidade de educação a distância realizada via Internet, cuja comunicação ocorre de forma síncrona e/ou assíncrona. Nessa abordagem, a Internet funciona como um veículo de distribuição rápida de informações, bem como um meio de propiciar a interação entre as pessoas, sendo que essa interação pode acontecer por meio de diferentes formas de comunicação:

Comunicação um a um, como é o caso da comunicação via e-mail [...]; comunicação de um para muitos, como ocorre no uso de fóruns de discussão, nos quais existe um mediador e todos que têm acesso ao fórum, enxergam as intervenções e fazem suas intervenções; comunicação de muitas pessoas para muitas pessoas, ou comunicação estelar, que pode ocorrer na construção colaborativa de um site ou na criação de um grupo virtual, como é o caso das comunidades colaborativas em que todos participam da criação e desenvolvimento da própria comunidade e respectivas produções. (ALMEIDA, 2003, p. 332).

Finalmente, temos o *e-Learning*, caracterizado por Almeida (2003) como uma modalidade de EaD também com suporte via Internet, mas que foi desenvolvida com vistas a atender às necessidades de empresas em relação ao treinamento de funcionários. Nesse contexto, as práticas estão fundamentadas na seleção, organização e disponibilização de recursos didáticos hipermediáticos.

Corroborando a definição de Educação *online* abordada por Almeida (2003), Valente (2003) destaca que diferentes tipos de interação determinam diferentes abordagens pedagógicas de EaD e traz a noção do “*estar junto virtual*”. Este conceito envolve múltiplas interações relacionadas ao acompanhamento e assessoramento constante ao aluno, visando

compreender o que ele faz e, então, propor desafios que possam auxiliá-lo na atribuição de significado ao que está desenvolvendo.

Essas interações criam possibilidades para o aluno aplicar, transformar e buscar novas informações e, assim, construir novos conhecimentos:

Com isso, estabelece-se um ciclo de ações que mantém o aluno no processo de realização de atividades inovadoras, gerando conhecimento sobre como desenvolver essas ações, porém com o suporte do professor. A internet facilita o “estar junto” do professor com o aluno, auxiliando seu processo de construção do conhecimento (VALENTE, 2003, p. 141).

O conceito de “*estar junto virtual*” carrega consigo a ideia de que “ensinar deixa de ser o ato de transmitir informação e passa a ser o de criar ambientes onde o aprendiz possa interagir com uma variedade de situações e problemas, auxiliando-o na interpretação dos mesmos para que consiga construir novos conhecimentos” (VALENTE, 2008, p. 106).

Pensando na Formação de Professores por meio da EaD *online*, Silva e Reali (2012) enfatizam que essa abordagem apresenta-se como um meio eficaz de formação profissional, já que possibilita a aproximação de pessoas de diferentes locais, que se encontram distantes do local de formação, podendo cumpri-la em momentos que lhes são mais convenientes e possíveis.

Corroborando as ideias de Valente (2008), Silva e Reali (2012) salientam que a EaD *online* propicia recursos capazes de romper com a formação baseada na simples transmissão de conteúdo e com a ideia de aprendizagem passiva, uma vez que esses recursos tornam possíveis os processos de interação professores-alunos e alunos-alunos. Essa interação com os pares, propiciada pelas características das TIC, é apontada como uma dimensão em evolução e constante transformação, que favorece a constituição de comunidades e grupos virtuais de trabalho, estudo, investigação e de aprendizagem.

Assim, nesta pesquisa assumimos as ideias expressas nos conceitos de Educação *online* (ALMEIDA, 2003) e “*estar junto virtual*” (VALENTE, 2003), considerando a Educação a Distância *online*, visto que buscamos por investigações (Teses e Dissertações) e artigos científicos que versam sobre o desenvolvimento, oferecimento e avaliação de cursos de Formação de Professores, disciplinas, projetos e políticas públicas em que a interação entre os envolvidos no processo formativo se dá por meio da utilização de ambientes de interação *online*, via *chat*, webconferências, fóruns, entre outros, em que os atores desse processo encontram-se conectados à Internet e têm como objetivo a construção do conhecimento em interação com os pares.

Após apresentar as concepções de EaD em que se baseia esta pesquisa, passamos a discutir particularidades da EaD *online* enquanto espaço formativo.

2.5 O CIBERESPAÇO

Quando se fala em EaD *online*, a presença do conceito de *Ciberespaço* é eminente. Nesta seção discutimos esse conceito, apoiando-nos em Bicudo e Rosa (2010) e Lemos e Lévy (2010).

Consideramos necessário discorrer, primeiramente, acerca da origem do termo, que, segundo Monteiro (2007), remete ao escritor norte-americano William Ford Gibson, que o utilizou em 1982, ocasião da publicação do conto *Burning Chrome*, porém há controvérsias sobre o surgimento do termo ter se dado na obra *Neuromancer*, publicada por Gibson em 1984.

Destacamos a definição de ciberespaço trazida por Alex Antunes, tradutor de *Neuromancer*: “o cyberespaço é uma representação física e multidimensional do universo abstrato da ‘informação’. Um lugar pra onde se vai com a mente, catapultada pela tecnologia, enquanto o corpo fica pra trás” (GIBSON, 2003 apud MONTEIRO, 2007, p. 3).

Mesmo sendo uma definição baseada na ficção, ela nos conduz à identificação do ciberespaço como um local habitado por pessoas e pelas TIC, que são tomadas como um objeto que possibilita a interação. Além disso, conforme destacado por Monteiro (2007, p. 4):

Em sua obra, Gibson mapeia o presente a partir da posição privilegiada de um futuro imaginado, em uma demonstração das possíveis consequências das tendências atuais de desenvolvimento, traçando o mapa dos modos pelos quais as novas tecnologias estão fluindo sobre o ser humano, criando novos indivíduos e novos ambientes.

A maneira como as TIC têm permeado cada vez mais as práticas sociais implica em diferentes conotações para essas práticas no ciberespaço, por se tratar de um espaço físico constituído pelas redes digitais, visto que “[...] não está configurado nas dimensões do espaço do mundo físico, tal como é concebido segundo as concepções da física clássica” (BICUDO; ROSA, 2010, p. 20).

Assim, o ciberespaço pode ser considerado como “[...] uma metáfora significando uma nova dimensão da experiência e vida humana” (MONTEIRO, 2007, p. 4). Essa nova dimensão é abordada por Bicudo e Rosa (2010, p. 15), ao discutirem o conceito de *realidade virtual*:

Nessa realidade, raciocínios são emitidos a partir de experiências vivenciadas pelas pessoas: expressões de afeto, amor e ódio. Enfim, são experiências vividas em um mundo fisicamente constituído por *bytes*, mas que é expresso em cenários criados de maneira livre, muitas vezes expandindo os já percebidos na realidade do cotidiano mundano. A realidade virtual pode, então, ser compreendida como um modo de viver a vida na dimensão do humano, como ela é, mesmo que as relações presentificadas nessa dimensão da realidade se deem em um espaço mundano que deve ser caracterizado em termos do espaço/tempo possibilitados pelas tecnologias.

A presença das TIC interfere nas relações humanas e em suas atividades cotidianas, e tem influenciado o fenômeno da cultura digital, já que as vivências e experiências no ciberespaço ganham novas conotações e influenciam a maneira como as pessoas veem e se comportam no mundo. Destacamos, assim, que

O ciberespaço representa um tipo de objetivação técnica do espaço de significação comum da humanidade, uma atualização do espaço virtual da linguagem e da cultura. Vemos, por exemplo, essa objetivação técnica na proliferação de imagens, músicas, *blogs* e outras formas de produção cultural típicas da sociedade contemporânea (LEMOS; LÉVY, 2010, p. 201).

Nesse sentido, o conceito de ciberespaço nos remete à ideia de um espaço comunicativo mediado pela rede digital. Aqui dialogamos com Bicudo (2009, p. 145), pois não se trata de um espaço compreendido segundo a teoria da Física Moderna. Para esses autores, na dimensão do ciberespaço, espaço e tempo “[...] são vividos na presença do aqui e do agora por aqueles que se dispõem à comunicação”, sendo que essa comunicação é potencializada pelas tecnologias disponíveis no ciberespaço, que possibilitam a rápida disseminação de mensagens.

Conforme Lemos e Lévy (2010), com a prospectiva da Internet existe um espaço virtual, denominado noosfera, que possibilita novas formas de comunicação e significação entre as pessoas que compartilham conceitos e ideias em comunidades *online*. Santaella define a noosfera como um reino novo de significações e signos ou de linguagens, tais como sinais, códigos, senhas, álgebras, gestos, palavras, sons, etc. (SANTAELLA, 2003, p. 185). Buscando Lemos e Lévy novamente, temos que o espaço virtual “é apenas um outro nome da noosfera, isto é, a co-presença de signos e ideias produzidos pela cultura humana, assim como o conjunto infinito de maneiras de as organizar” (LEMOS; LÉVY, 2010, p. 203).

Além de termos com significados que se aproximam e nos fazem refletir sobre o espaço virtual, deparamo-nos com algumas palavras que permeiam o conceito de ciberespaço,

entre elas: virtual e realidade. Bicudo e Rosa (2010) desenvolvem uma discussão, sob a perspectiva filosófica e fenomenológica, buscando compreensões para “*o que é isto, a realidade virtual?*”, salientando que existe a necessidade de serem compreendidos alguns temas, dos quais nós destacamos: o real e o virtual.

Esses autores apontam que o “real”, no sentido dado pela ciência, não contempla a totalidade do real. Baseando-se em Granger, eles discutem o paradoxo existente nesse conceito, enfatizando que a complexidade do “real” consiste na “[...] pureza dos modelos abstratos, que recorrentemente se distanciam da experiência do real vivido, a qual, por si, é imprecisa [...]. Diz que esse procedimento é possível por um desvio de pensamento que chamamos de ‘virtualidades’” (BICUDO; ROSA, 2010, p. 22).

A compreensão do real recai no entendimento do que é virtual. Bicudo e Rosa (2010) iniciam a discussão acerca do “virtual” apresentando as raízes etimológicas desta palavra, de origem no latim medieval *virtualis* e do latim *virtus*, que quer dizer possível, potencial, real. Assim, a compreensão do “virtual” no âmbito filosófico conduz ao entendimento daquilo que está em potência, porém não em uma realidade no mundo físico.

Logo, a compreensão do “virtual” caminha para além da oposição entre real e virtual, caracterizando uma visão errônea e simplista desse conceito.

Podemos pensar no virtual, na medida em que virtualmente o que poderá vir a ser já é real em potência; como possível, no sentido de que há uma possibilidade daquilo que é em potência, vir a ser, existir. A existência se dá com a atualização do que já é em potência, atualizando-se. O atual é, então, o que se apresenta como realidade, ainda que em dimensões de atualizações individualizadas em relação à potência. Desse modo, os pares “potência e ato” e “forma e matéria” dizem do real e do virtual. Entretanto, opor real a virtual é uma simplificação de conceitos complexos, e tomá-los nesse aspecto de serem opostos no que diz respeito a uma realidade fisicamente material, palpável, conforme concepções da física moderna, encobre significados importantes a respeito de concepções sobre realidade (BICUDO; ROSA, 2010, p. 25).

Temos a compreensão de que o virtual pode se atualizar, ou seja, pode tornar-se possível mediante a realização de suas possibilidades. Nesse sentido, o virtual no ciberespaço se dá mediante a “ação atualizante” em que o computador é visto em sua “ação potencializadora”, que “intensifica esse movimento, em termos de rapidez, de alcance, de mobilidade, de horizontes visualizados, de temporalização e de espacialização, de modos de expressão, de operações efetuadas” (BICUDO; ROSA, 2010, p. 34).

Com base nessas discussões, compreendemos que no ciberespaço o processo de construção de conhecimento se dá mediante o encontro, na espacialidade e na temporalidade, das pessoas com as mídias digitais, que são capazes de potencializar e atualizar esse processo. Assim, “[...] o encontro no ciberespaço permite que cada indivíduo tenha voz, se manifeste e interaja com a informação ou com pessoas, criando condições de aprendizagem que ainda não foram totalmente compreendidas e exploradas educacionalmente” (VALENTE, 2008, p. 106). Trata-se de um encontro em que se fazem presentes a subjetividade humana e a rede digital, possibilitado pela ascendente evolução das TIC e da Internet, bem como dos interesses comuns, que culminam na constituição de ambientes propícios à interação e à construção do conhecimento.

Voltando as atenções para a Educação Matemática, em especial para a discussão sobre a Matemática que é produzida com as TIC, especificamente com o ciberespaço, Rosa, Vanini e Seidel (2011) buscaram identificar as particularidades e as transformações que o ciberespaço propicia para a construção do conhecimento matemático, por meio da análise de um curso de Formação de Professores *online*. Os pesquisadores ressaltam que, no contexto do ciberespaço,

[...] a educação e, em particular, a Educação Matemática também se apresenta de uma forma singular quando se vincula às TIC, especificamente, quando estamos mergulhados no ciberespaço por meio de diferentes concepções de uso da Internet. Entendemos, então, que as TIC como aporte tecnológico, o ciberespaço como lócus, e o uso que se faz da Internet como modo de compreender as linguagens presentes nesse universo, estabelecem conjuntamente planos de imanência e possibilitam a presença de personagens conceituais, os quais juntos constituem conceitos (ROSA; VANINI; SEIDEL, 2011, p. 91).

Já Miskulin et al. (2011), ao tratar da prática docente de professores que ensinam Matemática e a colaboração por meio de uma reflexão dos processos formativos virtuais, nos conduzem à identificação do ciberespaço como um local aberto à “participação de pessoas interessadas em compartilhar informações sobre um tema ou área específica, discutindo, interagindo e construindo conhecimento de forma colaborativa” (MISKULIN et al., 2011, p. 177).

Baseados nessas discussões, podemos considerar o ciberespaço um local propício à Formação de Professores, um local em que podem ser privilegiados aspectos relacionados aos conhecimentos específicos, pedagógicos e também tecnológicos que precisam ser contemplados nos processos formativos que visam a uma formação condizente com as atuais

configurações da sociedade. Nesse sentido, faz-se necessário tecer considerações acerca de que maneira e em quais condições o ciberespaço tem possibilitado a Formação de Professores.

2.6 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A EAD

A expansão da Internet possibilitou uma nova configuração para a Educação a Distância (EaD), que anteriormente ocorria por meio de correspondência impressa, pela transmissão de aulas via satélite, complementadas por materiais didáticos impressos, além de fitas de áudio, conferências por telefone, videoconferências, etc. A EaD atualmente faz uso de ambientes de interação *online*, em outras palavras, plataformas computacionais desenvolvidas para o oferecimento de cursos a distância, caracterizando a conceituação de EaD que assumimos nesta pesquisa, a EaD *online*.

A EaD *online* tem se configurado como uma das possibilidades para o rompimento de barreiras referentes ao espaço e tempo físicos em processos educativos. Essa abordagem, mediada por ambientes de interação *online*, mostra-se favorável à constituição de espaços formativos, ambientes que possibilitam e potencializam aspectos relacionados à Formação de Professores, por meio do oferecimento de cursos *online*, seja em educação inicial ou continuada. Os ambientes de interação *online* se constituem em espaços para a interação entre os participantes de cursos *online* e caracterizam-se como um cenário em que ocorrem momentos de ensino e aprendizagem e construção do conhecimento.

A Internet pode apresentar algumas potencialidades para a EaD *online*, como discutido por Miskulin e Silva (2010, p. 119), que destacam a interação que propicia o “compartilhamento de informação, a comunicação entre alunos e entre alunos e professores, mantendo viva uma conexão entre as pessoas”, além da colaboração que possibilita a “reflexão compartilhada e o desenvolvimento conjunto de conhecimento e significados”.

Mais recentemente, temos visto, na literatura sobre EaD, diferentes enfoques nos processos de Formação de Professores, como o artigo de Miskulin et al. (2011), que abordam a virtualidade constituída pelo ambiente dos cursos *online*. Segundo as autoras, essa virtualidade propicia espaços formativos de professores que ensinam Matemática, nos quais a colaboração emerge como um fator essencial para a construção de significados e compartilhamentos de experiências sobre a prática docente.

Consideramos, assim, que a EaD *online* para a Formação de Professores, e também para a formação de outros profissionais, não pode limitar-se apenas à formação em massa de profissionais dos mais diversificados campos de atuação, mas sim precisa privilegiar aspectos

que valorizem e priorizem a aprendizagem, a interação, a colaboração e a participação das pessoas em formação, buscando, então, uma formação contextualizada, no sentido de reconhecimento da profissão nos mais diversificados ambientes socioculturais.

Nesse sentido, Prado e Almeida (2007, p. 67) atentam para o fato de que a EaD *online* que se fundamenta em princípios educacionais deve privilegiar aspectos inerentes à

[...] (re)construção do conhecimento, a autoria, a produção de conhecimento em colaboração com os pares e a aprendizagem significativa do aluno, requer uma maneira bastante peculiar de conceber o planejamento, a organização das informações, as interações e a mediação pedagógica.

Além disso, a EaD *online* não pode ser compreendida apenas como consequência do processo de evolução e disseminação das TIC, mas sim pode ser vista como uma possibilidade para a superação de alguns desafios educacionais que permeiam a sociedade atual. Podemos considerar ainda que a EaD pode trazer subsídios para “o debate sobre a redução tanto da desigualdade, como das distâncias entre as diversas esferas e sistemas de educação” (PRETTO, 2001, p. 36).

Nesse contexto, não podemos excluir as possibilidades que as TIC proporcionam para o desenvolvimento de ambientes de interação *online*, no entanto devemos nos atentar ao uso indiscriminado dessas tecnologias, bem como aos níveis em que ela ocorre. Para isso, podemos buscar fundamentação teórico-metodológica em pesquisas, em nosso caso específico em Educação Matemática, que visam à investigação dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática e à construção do conhecimento em cursos *online*, resgatando seus limites e possibilidades.

Estando presentes os processos de Formação de Professores no contexto de EaD *online*, faz-se necessária a avaliação dos cursos, materiais e recursos didático-pedagógicos oferecidos por esses cursos, profissionais responsáveis pela coordenação e desenvolvimento dos cursos, condições de oferecimento, entre outros, para que não ocorra o que nos alerta Pretto (2001, p. 49):

[...] não podemos correr o risco de desenvolver mecanismos para *alfabetizar* mecanicamente a população para o uso dessas tecnologias e, com isso, estarmos formando, num futuro bem próximo, um novo contingente de analfabetos, agora os *analfabetos funcionais digitais*, aqueles que serão meros operadores das máquinas, que aprendem a usar as tecnologias como simples instrumentos, mas que, no fundo, vão estar permanentemente na parte de baixo dessa pirâmide social que continua com a mesma formatação, dando muito a poucos e quase nada a quase todos. Penso que os programas de EaD são fundamentais como possibilidade de estabelecimento de uma

grande rede, que articule o sistema público de ensino e as universidades públicas, em especial as faculdades que formam professores.

Tratando da questão da banalização do uso da EaD *online* para a Formação de Professores, Barreto (2004, p. 1191) salienta que:

As simplificações e os deslocamentos que têm caracterizado as propostas oficiais de EaD expressam o esvaziamento da formação de professores, progressivamente deslocada para “capacitação em serviço” ou até mesmo “reciclagem”, visto que a formação inicial “presencial” não conta com o financiamento internacional alocado nas TIC para a EaD, não garantindo sequer o direito de acesso às tecnologias. Já nos braços virtuais das universidades públicas, na atual formação cindida, as TIC estão no centro, as considerações pedagógicas nas margens e as questões de fundo obliteradas.

Com bases nas discussões apresentadas até o presente momento, consideramos necessário abordar a pesquisa desenvolvida por Viol (2010), que apresentou um mapeamento e análise de Teses e Dissertações que investigaram aspectos inerentes à presença das Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC) nos processos de Formação de Professores que ensinam Matemática, segundo a qual há uma grande tendência em oferecimento de cursos *online* para a Formação de Professores. As pesquisas analisadas tratam exclusivamente de experiências de Formação Continuada, acreditamos que este fato se refere ao desenvolvimento das pesquisas analisadas ter se dado até o ano de 2007, revelando, assim, a necessidade de realização de pesquisas acerca dos novos cursos, em abordagem da Formação Inicial de Professores, que estão sendo oferecidos em todo o Brasil segundo a modalidade a distância.

Sobre os cursos a distância para a Formação de Professores, Almeida e Prado (2005 apud ALMEIDA, 2009, p. 189) consideram que:

O desenvolvimento das atividades de formação por meio da EaD com suporte nas TIC permite romper com as distâncias geográficas e com a limitação temporal, explorar mecanismos de comunicação síncronos e assíncronos, viabilizar larga escala de participação aliada com a produção colaborativa de conhecimento, respeitando as características contextuais e as necessidades individuais.

Entretanto, para Prado (2009), durante a elaboração de cursos de Formação de Professores a distância, é necessário atentar para a não reprodução dos cursos em ambiente presencial. Essa autora, fundamentada em Prado e Martins (2001), enfatiza que:

Geralmente tais cursos, que representam uma virtualização da sala de aula tradicional, enfatizam a disponibilização, na rede, de uma grande quantidade de informações e de exercícios padronizados, esperando que isso seja suficiente para a aprendizagem do aluno. Desenvolver um curso a distância nesses moldes acaba empobrecendo e obscurecendo as potencialidades da Internet como um meio para desenvolver um trabalho educacional baseado numa rede de aprendizagem (PRADO; MARTINS, 2001 apud PRADO, 2009, p. 204).

Assim, confirmamos as constatações de Almeida (2009, p. 187):

A educação mediatizada por tecnologias coloca os profissionais que se dedicam a preparar as novas gerações diante de um dilema, que à primeira vista parece tratar de dois aspectos distintos, mas em um olhar mais acurado se evidenciam imbricados e provocam o repensar sobre a educação, o currículo, os papéis do professor e do aluno: a educação presencial com o uso de tecnologias e a educação a distância – EaD.

Destacamos, também, que há um crescimento exponencial relativo à investigação sobre as estruturas organizacionais de cursos e programas de formação *online*. Conforme destacado por Borba e Llinares (2012), com base nos estudos apresentados no PME entre os anos 2002 e 2007, foi possível identificar o aumento de pesquisas que focam os programas de desenvolvimento profissional dos professores, bem como perspectivas teóricas relacionadas ao processo evolutivo das TIC e oferecimento de novas mídias para sustentar o processo comunicativo.

Nesse contexto, consideramos que a Formação de Professores para a EaD *online* pode conduzir a momentos de reflexão, bem como proporcionar aos professores um novo modo de interação, em que emergem questões de diferentes naturezas e que os encaminham à reflexão crítica e à (res)significação de suas práticas docentes, além de proporcionar momentos de aprendizagem colaborativa. Além disso, as experiências vividas e compartilhadas por esses professores em cursos *online* os levam a questionar e refletir sobre aspectos relacionados aos processos de ensino e aprendizagem da Matemática.

Dessa forma, os cursos de Formação de Professores a distância precisam ser redimensionados, como novos espaços formativos, com características próprias da virtualidade da comunicação mediada pelas TIC e que privilegiem momentos de discussão acerca da prática e futura prática do professor, compartilhamento de experiências e a preocupação com os conteúdos específicos, pedagógicos e tecnológicos.

No que segue, trazemos uma discussão acerca do processo de interação e colaboração em cursos *online* de Formação de Professores, bem como procuramos descrever quais são as

contribuições que a constituição de comunidades *online* de aprendizagem traz para a formação e prática dos professores envolvidos. Por fim, discutimos a questão da formação e prática do professor-tutor, personagem que aparece constantemente nas discussões acerca da EaD *online*, porém nos remete à precarização do trabalho docente.

2.6.1 A Interação e a Colaboração

Quando se fala em EaD *online*, algumas ideias aparecem como “conceitos-chave” para a compreensão tanto da organização dessa modalidade educacional, como dos processos de ensino e aprendizagem e construção do conhecimento em ambientes *online*. Entre esses conceitos-chave, destacamos a *interação* e a *colaboração*, que são consideradas como indispensáveis nesse processo, mas que aparecem quase que involuntariamente quando há pessoas geograficamente separadas e unidas em torno de um objetivo comum.

A colaboração, segundo Nóvoa (1995), é entendida como um processo de integração e compartilhamento de experiências. Quando esse processo envolve professores, significa que cada um afeta o outro. Nesta pesquisa, a colaboração é abordada, fundamentando-se em Fiorentini (2006, p. 52, grifo do autor), que destaca:

Embora as denominações cooperação e colaboração tenham o mesmo prefixo *co*, que significa ação conjunta, elas diferenciam-se pelo fato da primeira ser derivada do verbo latino *operare* (operar, executar, fazer funcionar de acordo com o sistema) e a segunda de *laborare* (trabalhar, produzir, desenvolver atividades tendo em vista determinado fim). Assim, na *cooperação*, uns ajudam os outros (co-operam), executando tarefas cujas finalidades geralmente não resultam de negociação conjunta do grupo [...]. Na *colaboração*, todos trabalham conjuntamente (co-laboram) e se apóiam mutuamente, visando garantir objetivos comuns negociados pelo coletivo do grupo. Na colaboração, as relações, portanto, tendem a ser não hierárquicas, havendo liderança compartilhada e co-responsabilidade pela condução das ações.

Nesse contexto, Pazuch (2014, p. 63) questiona a influência da hierarquia “[...] na relação com o saber a ser produzida e como ocorre esta interferência na presença do outro. Este autor busca em diferentes teóricos que tratam de questões relacionadas aos grupos colaborativos, às relações de poder e às relações sociais fundamentos para discutir as relações hierárquicas e a colaboração e constata que:

[...] a relação hierárquica está atrelada ao movimento que os sujeitos vivem ao longo de suas trajetórias pessoais e profissionais, de participação em grupos sociais, de processos de dominação vividos [...] ou, em específico, na

instituição escolar [...]. Por isso, estar em um grupo dessa natureza, é entender o ser humano, professor que ensina matemática, pesquisador em Educação Matemática, como sujeito que está em “processo” Defendemos esse processo como relações com o saber, em termos matemáticos, tecnológicos e pedagógicos, por meio das lutas que atravessam o sujeito e o constituem (PAZUCH, 2014, p. 67).

Corroborando essas constatações, Fiorentini et al. (2002, p. 152) afirmam que, durante a participação em grupos e práticas colaborativas, “[...] os professores tornaram-se mais reflexivos em suas práticas; buscaram melhores condições profissionais; tornaram-se produtores de seus próprios materiais, geraram novas práticas e promoveram mudanças de concepção de Matemática”. Destacam também que “o trabalho colaborativo é fundamental para o desenvolvimento profissional dos professores”.

Acreditamos que os momentos de colaboração compartilhados entre professores, seja em uma abordagem inicial ou continuada, contribuem para possíveis mudanças na prática e influenciam a cultura docente, assim como favorecem a reflexão e a relação entre os pares. Ademais, o trabalho com a constituição de grupos colaborativos pode levar os professores à busca de melhores condições profissionais, bem como discutir as múltiplas abordagens das TIC na prática da docência (VIOL; MISKULIN, 2011).

Consideramos ainda os ambientes educacionais a distância como ambientes que propiciam momentos de *interação* e *colaboração*. *Interação* no sentido de propiciar

[...] o suporte ao compartilhamento de informação, e a comunicação entre alunos e entre alunos e professores, mantendo viva uma conexão entre as pessoas; e a *colaboração*, que apoia o desenvolvimento de projetos e trabalhos colaborativos, possibilitando a reflexão compartilhada e o desenvolvimento conjunto de conhecimentos e significados. (MISKULIN, 2012, p. 118, grifo da autora, tradução nossa³⁵).

Essa autora enfatiza, ainda, que a *interação* e a *colaboração*

[...] promovem o desenvolvimento: da capacidade de pensar criticamente – habilidade mais difícil de dominar individualmente – e habilidades de pensamento crítico e de diálogo. Assim, elas contribuem para níveis de conhecimento mais profundos: em atividades *online* que buscam uma postura colaborativa, o objetivo principal é a construção conjunta de

³⁵ “[...] que propicia y da soporte al proceso de compartit información, a la comunicación entre los mismos estudiantes y entre los estudiantes y los profesores, mantiendo viva la conexión entre las personas, e la colaboración, que apoia el desarrollo de proyectos y trabajos colaborativos, lo cual posibilita la reflexión compartida y el desarrollo conjunto de conocimientos y significados.”

significados, o que é ampliado nos trabalhos em grupos, nas discussões em fóruns, entre outros. (MISKULIN, 2012, p. 119, tradução nossa³⁶).

Nesse sentido, Miskulin, Penteado e Mariano (2008) abordam a importância da Internet e da colaboração entre os pares para a Formação de Professores em ambientes de interação *online*, por meio de um estudo sobre as potencialidades didático-pedagógicas de um curso a distância para a Formação de Professores. Essas pesquisadoras destacam as dimensões didática e matemática evidenciadas nas interações entre os participantes do curso *online* oferecido, destacando a importância da Internet para que essa interação ocorra, propiciando que pessoas fisicamente distantes possam compartilhar conhecimentos, o que por sua vez dá suporte à colaboração entre os pares. Segundo as autoras, a “Comunicação Mediada por Computador – CAC é importante para o processo educacional, pois permite a interação para a troca de informação e comunicação entre os participantes e a colaboração, que apoia projetos e desenvolvimento de trabalho colaborativo”³⁷ (MISKULIN; PENTEADO; MARIANO, 2008, p. 7, tradução nossa).

Tratando da importância da interação entre os pares, Viol e Miskulin (2010), ao realizarem um mapeamento de Teses e Dissertações que tratam da formação de Comunidades Virtuais de Aprendizagem como espaços formativos de professores que ensinam Matemática, apontam que as discussões e produções nessas comunidades são amplamente influenciadas pelas ferramentas disponíveis nos ambientes de apoio à EaD *online* para a interação entre os membros participantes, visto que essa interação é considerada imprescindível para a aprendizagem dos conteúdos e discussão dos temas abordados.

Portanto, a colaboração exerce na própria cultura docente um papel significativo quanto à reflexão sobre a constituição dessa cultura do “ser professor”, como uma de suas identidades apresentadas no próprio processo formativo. Colaborar compartilhando narrativas, fatos, problemas, experiências, anseios, expectativas e histórias de aprendizagem revela aspectos da prática docente de cada um, fato esse que pode apresentar-se como fundamental no processo de Formação do Professor que ensina Matemática.

³⁶ “[...] *promueven el desarrollo de la capacidad para pensar críticamente – habilidade que es más difícil de dominar si se hace individualmente – y las habilidades de pensamiento crítico y de diálogo. Asimismo, contribuyen a alcanzar niveles más profundos de conocimiento: en actividades on-line que buscan un enfoque colaborativo, el objetivo principal es la construcción conjunta de significados, que logran mayor efecto cuando, por ejemplo, se trabahan en grupo o se discuten en foros.*”

³⁷ “*Computer Mediated Communication – CAC is important in the educational process as they allow interaction for information exchanging and communication among the participants, and collaboration, which supports projects and collaborative work development.*”

2.6.2 A Constituição de Comunidades Virtuais

Conforme abordado por Castells (1999, p. 57), “as novas tecnologias de informação estão integrando o mundo em redes globais de instrumentalidade. A comunicação mediada por computadores gera uma gama enorme de comunidades virtuais”. Não podemos deixar de considerar o potencial dessas comunidades para o processo de Formação de Professores, tendo em vista o oferecimento de cursos *online*.

O movimento de evolução e disseminação das TIC tem favorecido a constituição de comunidades virtuais de aprendizagem, que permitem aos participantes de cursos oferecidos via EaD *online* maior interação, propiciando o compartilhamento de ideias e a reflexão de práticas, e funcionando “[...] como suporte ao processo de construção do conhecimento” (SILVA; COELHO; VALENTE, 2009, p. 207).

As comunidades virtuais de aprendizagem, amplamente estudadas por Palloff e Pratt (2002), não são sustentadas pelas atividades colaborativas que são desenvolvidas pelos membros que a compõem, mas sim pelo espírito colaborativo, ou seja, atitudes de respeito, autonomia, honestidade, franqueza e correspondência mútua. Assim, há uma relação entre comunidade e colaboração, já que a colaboração dá suporte à criação da comunidade, que por sua vez dá suporte ao desenvolvimento de atividades colaborativas. Ou seja, “[...] a comunidade é o veículo através do qual ocorre a aprendizagem *online*” (PALLOFF; PRATT, 2002, p. 53). Elas são estabelecidas quando se unem “pessoas que possuem interesses e objetivos similares, pessoas que não estão conectadas por acaso, como se verifica em outras áreas do ciberespaço” (PALLOFF; PRATT, 2002, p. 47).

Silva, Coelho e Valente (2009, p. 204) corroboram as ideias dos autores citados acima, destacando que as comunidades virtuais são “espaços em que são criadas redes vivas de aprendizagem colaborativa e cooperativa”, sendo que essas redes têm assumido um papel de destaque em cursos *online*, permitindo o suporte ao processo de construção do conhecimento e ao trabalho colaborativo.

A abordagem da EaD *online* para a formação de comunidades virtuais de aprendizagem, que privilegiam aspectos da Formação de Professores, é discutida por Miskulin, Silva e Rosa (2009), que descrevem uma experiência de discussão dos aspectos inerentes à cultura docente em uma comunidade virtual, salientando as possíveis influências e (re)significações na prática pedagógica, por meio da vivência de experiências compartilhadas.

Esses autores consideram que as experiências compartilhadas em comunidades virtuais carregam aspectos inerentes à diversidade cultural que permeiam o cotidiano desses professores, trata-se de aspectos advindos de múltiplas culturas, que se entrecruzam na constituição da cultura docente e influenciam diretamente a constituição dessa comunidade virtual. Referindo-se à importância da reflexão sobre a prática dentro de uma comunidade virtual de aprendizagem, por meio do compartilhamento e do desenvolvimento de novos conhecimentos em relação à sua própria prática, Miskulin, Rosa e Silva (2009, p. 275) consideram que:

As histórias compartilhadas sobre a prática [...] mostram que as comunidades de prática, apoiadas pela tecnologia [...], têm uma importância crescente para a formação continuada de professores. São constituídas e transformadas em lócus de interlocução e interação e possibilitam um conhecimento-*da-prática*, pois foram constituídas por várias dimensões: pela interação entre os participantes; pela proposta pedagógica do curso; pela mediação do processo educativo; e pelo ambiente computacional, com suas características computacionais e pedagógicas. Essas dimensões inter-relacionadas proporcionam à comunidade contextos de aprendizagem, advindos das interlocuções coletivas, da negociação de novos significados e do compartilhamento de experiências.

Assim, pensando a EaD *online* em um contexto de formação de comunidades virtuais de aprendizagem, como redes virtuais de professores e um ambiente para investigação, discussão e reflexão de práticas profissionais, Miskulin, Rosa e Silva (2009, p. 261) enfatizam que essas comunidades favorecem a comunicação, a interação e a colaboração entre os pares e “constituem-se como *espaços virtuais* abertos à participação de pessoas interessadas em trocar informações sobre um tema ou área específica, interagindo e construindo conhecimento de forma compartilhada”.

Nesse contexto, Miskulin et al. (2011, p. 179) destacam que, em uma comunidade virtual de aprendizagem, em que se articulam interesses e objetivos comuns, ações, diálogos, discurso reflexivo, experiências compartilhadas e colaboração, tem-se como resultado implicações para o aprender e o ensinar, em que pode acontecer uma “[...] possível ressignificação na prática docente, constituída nessa interlocução coletiva e social”.

Assim, o processo formativo de professores no contexto de comunidades virtuais de aprendizagem leva a discussões acerca da prática docente, do processo de aprendizagem e construção do conhecimento e dos recursos presentes nos ambientes de interação *online* e que potencializam o processo de formação, por meio da colaboração e interação.

2.6.3 O Professor-Tutor

Nas discussões acerca da EaD *online* para a Formação de Professores, um aspecto que ganha destaque e necessita ser abordado é a formação e prática do professor-tutor. Dentre as mais diferentes abordagens e propostas de formação já implementadas e também em desenvolvimento, um aspecto emergente é a redefinição de papéis profissionais, bem como o surgimento de novos profissionais que se envolvem com a EaD *online*.

O professor-tutor, em uma abordagem mais tradicional da EaD, era visto como alguém que apoiaria o aluno no processo de aprendizagem, sendo de sua responsabilidade apenas orientar as atividades a serem desenvolvidas. Segundo Souza e Castro Filho (2009, p. 2), “[...] este fato estava ligado a uma concepção de ensino como sinônimo de transmissão de informações. O ensino ficava a cargo dos materiais didáticos, que eram auto-suficientes e a aprendizagem era centrada no autodidatismo”. Entretanto, pode-se observar que o professor-tutor desempenha, também, o papel de animador das discussões nos fóruns, motivador dos alunos e cobrador de tarefas e atividades agendadas nos cursos de formação a distância.

Neste trabalho, usamos a denominação professor-tutor visando contribuir para a profissionalização e reconhecimento desse profissional envolvido no processo educativo, que pode atuar tanto na modalidade a distância ou presencial. Para Santos (2013, p. 79), há uma ampla discussão já iniciada por investigações acerca da prática desse novo “profissional”, sendo que o tema que tem maior destaque é o papel do professor-tutor na formação do aluno da EaD *online*, em especial, “[...] a influência que ele possui na aprendizagem do aluno”. Além disso,

Outro debate polêmico diz respeito à sua identidade, de modo que a discussão concentra-se na questão do tutor poder ou não ser considerado professor ou docente. Também tem se destacado na literatura a discussão sobre a condição profissional desse tutor. Outras de natureza mais técnica apresentam as atribuições ou funções do tutor nos cursos a distância já consolidados (SANTOS, 2013, p. 79).

Nesse sentido, com base em pesquisas desenvolvidas sobre o tutor/tutoria, Santos (2013) alerta para a importância do professor-tutor nos processos de ensino e aprendizagem, seja em atividades desenvolvidas em grupo ou individualmente. Entretanto, aponta que “[...] ainda não há consenso a respeito de quais são as suas funções, em que medida ele pode participar da elaboração e implementação de propostas educacionais na modalidade a distância, bem como a própria denominação de tutor” (SANTOS, 2013, p. 82).

Analisando os referenciais de qualidade para a Educação Superior a distância (BRASIL, 2007), identificamos uma definição para as atribuições do professor-tutor e sua importância no processo educacional:

O tutor deve ser compreendido como um dos sujeitos que participa ativamente da prática pedagógica. Suas atividades desenvolvidas a distância e/ou presencialmente devem contribuir para o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem e para o acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico. Um sistema de tutoria necessário ao estabelecimento de uma educação a distância de qualidade deve prever a atuação de profissionais que ofereçam tutoria a distância e tutoria presencial (BRASIL, 2007, p. 21).

No entanto, Grützmann (2013, p. 73-74), ao discutir os saberes docentes do professor-tutor, destaca as atividades que são desenvolvidas pelos tutores presenciais e tutores a distância vinculados ao sistema UAB:

O tutor a distância tem como atribuições mediar a comunicação entre os conteúdos e os alunos, acompanhar os alunos conforme o cronograma, salientando datas importantes e os prazos das atividades, apoiar o grupo de professores nas atividades docentes, manter acesso regular ao Moodle, responder os fóruns referentes a dúvidas de conteúdo, corrigir as atividades propostas de acordo com os roteiros de correção e dar feedback apropriado, que estimule o aluno ao raciocínio e ao senso crítico, entre outros. Cada tutor a distância acompanha um ou mais polos, com aproximadamente 25 alunos no total. O tutor presencial acompanha os alunos, principalmente quando estes vão ao polo. [...] media o processo de construção do conhecimento, de acordo com o roteiro que recebeu para tal. [...] Este tutor ainda aplica as avaliações presenciais (provas e seminários) e, depois, encaminha-as para a sede do curso, via correio, quando, então, serão corrigidas pelo tutor a distância.

Dada a complexidade da prática docente do professor-tutor (presencial e a distância), enfatizamos que “a prática da tutoria deve ser compreendida pelos tutores como docência” (OLIVEIRA; MILL; RIBEIRO, 2010, p. 83). Porém, essa prática não envolve apenas o trabalho desenvolvido junto aos alunos, mas também o “[...] aprendizado contínuo das novas tecnologias, domínio maior da plataforma de ensino-aprendizagem e, [...] o gerenciamento e a organização do tempo de trabalho” (OLIVEIRA; MILL; RIBEIRO, 2010, p. 83).

Nesse contexto, com base na análise de quatro Editais de Seleção para professor-tutor, Barreto (2008) aponta a precariedade das condições de trabalho desse profissional, seja em editais para tutores virtuais que preveem ou não visitas aos polos, seja para tutores de apoio presencial nos polos. Além disso, segundo essa autora, o valor da bolsa concedida aos

profissionais e as atividades atribuídas a eles implicam na fragilidade da função do professor-tutor, que acaba se tornando o elo mais frágil de uma cadeia de simplificações, um desdobramento do processo de esvaziamento da formação e do trabalho docente.

Assim, vemos a precarização do trabalho docente na figura do professor-tutor, mesmo sendo abordada sua importância no processo formativo e de ensino e aprendizagem:

Os recursos do FNDE³⁸ previstos para o seu pagamento, em geral na forma de bolsas que servem de complementação aos salários de professores, preferencialmente das redes estaduais ou municipais, não são certamente compatíveis com a montagem de um sistema regular de educação, que requer financiamento permanente para assegurar a estabilidade de seus quadros. A condição precária que está sendo expandida para a sua contratação torna o vínculo do tutor com o programa extremamente frágil e não permite investir sistematicamente no seu aperfeiçoamento em serviço (GATTI; BARRETO, 2009, p. 115).

Além da precarização do trabalho docente, Gatti e Barreto (2009) atentam para outra situação que emerge na discussão sobre a tutoria: a permanência dos profissionais no cargo, bem como sua formação para a atuação nessa modalidade de ensino.

Nesse sentido, o trabalho de Oliveira, Mill e Ribeiro (2010, p. 82) discute a tutoria como aspecto da formação docente na EaD *online*, baseando-se no conceito de polidocência, que é entendido como a articulação dos diferentes profissionais envolvidos no trabalho docente na EaD *online* (MILL, 2010). Para os autores, “[...] os tutores são os mediadores entre os alunos e conhecimento, as tecnologias e o professor”, assim, os processos de ensino e aprendizagem depende em grande parte desses profissionais. Com base em um estudo desenvolvido junto aos tutores pertencentes ao sistema UAB, Oliveira, Mill e Ribeiro (2010, p. 82-83) observaram que “[...] a formação dos tutores na área de conhecimento específico e o apoio e suporte tanto do professor-responsável como da equipe técnica, gestores e demais agentes, são fundamentais para que eles atuem com segurança”.

Corroboramos as ideias de Oliveira, Mill e Ribeiro (2010), ao entender a tutoria como docência, já que as práticas desenvolvidas por esses profissionais visam à aprendizagem do aluno. Entretanto, também é necessário o reconhecimento desse profissional junto aos órgãos que regulam a EaD no Brasil, já que eles contribuem sobremaneira para a Formação de Professores e conseqüentemente influenciam a melhoria da Educação.

³⁸ Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Mais informações disponíveis em: <<http://www.fnde.gov.br>>.

Com base nas discussões apresentadas neste capítulo, identificamos que tanto a formação quanto a prática de professores que ensinam Matemática, no contexto da EaD *online*, apresentam diversos limites e possibilidades; limites no sentido de uma formação contextualizada ao ambiente sociocultural em que se encontra o indivíduo em formação, uma formação que privilegie os conhecimentos específicos, pedagógicos e tecnológicos e prática em um contexto diferenciado do habitual (presencial); possibilidades remetendo-se ao fato do rompimento de distâncias geográficas e constituição de um ambiente de discussão e reflexão sob diferentes pontos de vista, que se inter-relacionam com os aspectos socioculturais advindos de diferentes culturas escolares, bem como a possibilidade de democratização ao acesso à formação superior.

No capítulo seguinte, apresentamos as opções teórico-metodológicas que guiaram esta investigação, que se fundamentou na Metanálise e em alguns procedimentos da Análise de Conteúdo.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA: A METANÁLISE E A ANÁLISE DE CONTEÚDO COMO OPÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS

Caminante, no hay camino, □se hace camino al andar. □Todo pasa y todo queda, □pero lo nuestro es pasar, □pasar haciendo caminos, □caminos sobre la mar.
Antonio Machado³⁹

Neste capítulo, buscamos explicitar quais são os vieses teórico-metodológicos que nos guiam à constituição desta pesquisa. Procuramos destacar a consonância entre os objetivos, o referencial teórico e os métodos balizadores do percurso investigativo, por considerar que “[...] toda investigação solicita que se fique atento às concepções concernentes à realidade do investigado, abrindo campo para a compreensão do solo em que os procedimentos, aventados para a consecução da pesquisa, serão desdobrados” (BICUDO, 2011a, p. 11).

O objetivo deste capítulo é mostrar as opções teórico-metodológicas que permeiam o processo de constituição de nossa investigação, realizada segundo a perspectiva de pesquisa qualitativa, denominada *Metanálise* (BICUDO, 2014; MELO, 2013). Apresentamos também os procedimentos metodológicos de constituição e análise dos dados, guiando-nos pelos vieses da *Análise de Conteúdo* (BARDIN, 1977), explicitando a relação entre essas opções.

Como nos atenta Bicudo (2011a, p. 18-19) “[...] a pesquisa qualitativa, como o nome já indica, trabalha com a qualidade”. Nesse sentido, discute que essa qualidade pode estar relacionada a dois pares distintos, “objeto/observado” e “fenômeno/percebido”. No primeiro, a investigação se conduz pela busca de uma qualidade já dada e pertinente ao objeto, já no segundo a “[...] qualidade é percebida, mostrando-se na percepção do sujeito. Há uma doação de aspectos passíveis de serem percebidos em modos próprios de aparecer”.

A postura do pesquisador frente ao objeto investigado, quando se trata de perceber as qualidades daquilo que se investiga, envolve a atenção ao que se mostra, não se estabelecendo categorizações prévias ao que se investiga. Nesse sentido, conforme Bicudo (2011a), quando se desenvolve uma investigação segundo esses vieses, tem-se a materialização de algo que é percebido e interpretado pelo pesquisador.

Nesta pesquisa, partimos da seguinte questão norteadora: *Como a EaD online se mostra na região de inquérito⁴⁰ sobre a Formação de Professores que ensinam Matemática?*

³⁹ Trecho do poema *Cantares* de Antonio Machado (1875-1939).

Buscamos investigar aspectos relacionados ao desenvolvimento de pesquisas, à organização e desenvolvimento de cursos, ao trabalho e à prática de professores e pesquisadores que se dedicam à EaD *online* e à Formação de Professores que ensinam Matemática. Esta proposta de investigação nos conduz ao objetivo de *compreender as potencialidades da EaD online na constituição de espaços que favoreçam o processo de Formação de Professores que ensinam Matemática*.

A questão norteadora nos conduz ao movimento de uma *Metanálise*, modalidade de pesquisa qualitativa, segundo a perspectiva apresentada por Bicudo (2014, p. 12), visto que “[...] ao se definir um tema como significativo por responder a uma interrogação ou pergunta de fundo de uma área de investigação, buscam-se pesquisas qualitativas que tenham como alvo a investigação de aspectos desse tema e da interrogação ou pergunta formulada”. Para tanto, desenvolvemos um mapeamento crítico da pesquisa que inter-relaciona aspectos inerentes à Formação de Professores que ensinam Matemática e à EaD *online*.

Nesse sentido, não temos aspectos *a priori* que poderão ser tomados para tecer as possíveis respostas a nossa questão, mas sim estaremos atentos ao que se mostra diante do *corpus* da investigação e frente aos nossos questionamentos, explorando as nuances dos modos de a qualidade do objeto investigado mostrar-se e, ainda, explicitando compreensões e interpretações acerca dele (BICUDO, 2011a).

Portanto, não partimos de categorias prévias para a compreensão do objeto de estudo, mas sim buscamos, por meio de nossa questão diretriz, compreender os modos como se apresentam as possíveis respostas por meio da análise dos dados constituídos na investigação. Além disso, a busca por compreensão sobre o objeto investigado é norteadora por procedimentos metodológicos de constituição e análise dos dados, baseados em alguns procedimentos da Análise de Conteúdo, que passaremos a discutir.

3.1 METANÁLISE

Nossa investigação está fundamentada na modalidade de pesquisa qualitativa denominada *Metanálise*. Segundo Bicudo (2014, p. 8), a raiz etimológica deste termo está na língua grega, em que “[...] *μετα*, que significa ‘depois de’, e ‘além de’, e *ανάλυση*, que

⁴⁰ Assim como Miarka (2011, p. 26), utilizamos o termo *região de inquérito* não no sentido de uma região geográfica, “mas como a materialização da historicidade das interrogações, perguntas, respostas e suas discussões, linguagens que dizem de modo e com termos específicos das ideias geradas, expostas e retomadas em discussões, formando uma região com significado específico e sempre em expansão, de acordo com a força que a promove e a alimenta”.

significa ‘análise, para combinar os resultados’ de estudos desenvolvidos por outros pesquisadores acerca da temática de interesse. Assim, pesquisas desse tipo buscam, por meio de um recorte de tempo definido, a sistematização de um determinado campo do conhecimento, objetivando reconhecer e identificar os principais resultados da investigação, identificar as principais tendências temáticas, assim como as abordagens dominantes e emergentes.

Trata-se de investigações definidas como uma metodologia de caráter exploratório e bibliográfico (FERREIRA, 2002), a metodologia do estado da arte é abordada de distintas maneiras e diferentes nomenclaturas por diferentes autores: Estado da Arte (FIORENTINI, 1994), Estado do Conhecimento (FIORENTINI et al., 2002; BARRETO et al., 2006), Síntese Integrativa (ANDRÉ et al., 1999), e em uma abordagem de transcendência de resultados como Metanálise (MELO, 2013; PASSOS et al., 2006;), Metasíntese que desenvolve a “[...] interpretação das interpretações das pesquisas elencadas como constitutivas dessa análise” (BICUDO, 2014, p. 9) e também Metapesquisa (BICUDO; PAULO, 2011).

Sobre essa abordagem metodológica, Melo (2013, p. 23) argumenta que, no Brasil, há “falta de estudos que realizem balanços para examinar o conhecimento já elaborado, com destaque aos enfoques, temas mais pesquisados, lacunas existentes e contribuições, apontando caminhos que vêm sendo tomados e, o que pode ainda ser explorado”.

Consideramos, entretanto, nos fundamentando em Fiorentini e Lorenzato (2006), que há algumas particularidades nessa abordagem metodológica: enquanto os estudos do estado da arte e/ou estado do conhecimento descrevem aspectos ou tendências gerais da pesquisa em um determinado campo de conhecimento, os estudos de Metanálise desenvolvem uma “[...] análise crítica de um conjunto de estudos já realizados, tentando extrair deles informações adicionais que permitam produzir novos resultados, transcendendo aqueles anteriormente obtidos” (FIORENTINI; LORENZATO, 2006, p. 71).

Para Bicudo e Paulo (2011, p. 255), pesquisas do tipo Metanálise conduzem a uma meta-interpretação ou meta-compreensão, levam ao olhar da “[...] pesquisa sobre a pesquisa, ou ainda, sobre sua própria produção”. Além disso, Bicudo (2014, p. 10) nos alerta para a importância deste tipo de pesquisa, bem como complementa a definição exposta anteriormente, entendendo a Metanálise

[...] como um olhar, ver, contemplar a totalidade do investigado, em uma ação que reúne, de um só golpe, a visão do todo a que se referem as análise individuais, quanto se busca pela interpretação do que dizem sobre o tema investigado. [...] trata-se de compreender, de modo claro, o que dizem e

como dizem. [...] É importante, ainda, por fortalecer o campo de investigação sobre um tema e seus modos procedimentais.

Neste sentido, podemos considerar esta pesquisa dentro de uma abordagem metodológica da Metanálise, uma vez que pretendemos mapear as pesquisas que inter-relacionam a Formação de Professores que ensinam Matemática e a EaD *online*, bem como investigar as potencialidades da EaD *online* para a constituição de espaços formativos. Assim, desenvolvemos uma análise crítica de um universo definido de pesquisas acadêmicas que têm por objeto de investigação aspectos relacionados à Formação de Professores que ensinam Matemática e à EaD *online*, ou seja, Teses e Dissertações produzidas e defendidas junto aos Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP – Rio Claro, PUC – SP e UNIBAN – SP, nos Programas de Pós-Graduação em Educação da UNICAMP, USP e UFSCar, e no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da UNESP – Bauru, buscando extrair dessas pesquisas elementos adicionais que poderão mostrar novos resultados, indo além dos obtidos pelos pesquisadores.

Além da análise de Teses e Dissertações, optamos por realizar a análise de artigos dos Anais do SIPEM apresentados ao GT-06 – Educação Matemática: novas tecnologias e Educação a Distância – nos anos de 2000, 2003, 2006, 2009 e 2012. Foram selecionados os artigos que têm como objeto de investigação aspectos relacionados à EaD e à Formação de Professores.

Também como fonte de dados para a realização desta investigação, foram desenvolvidas Entrevistas com professores/pesquisadores, envolvidos com a temática investigada, buscando subsídios para a compreensão do objeto investigado.

A seguir, apresentamos como foram constituídos os três contextos práticos da investigação, ou seja, os três elementos que constituem o *corpus* desta pesquisa: 1) Teses e Dissertações; 2) Artigos científicos do SIPEM; e 3) Entrevistas com professores/pesquisadores.

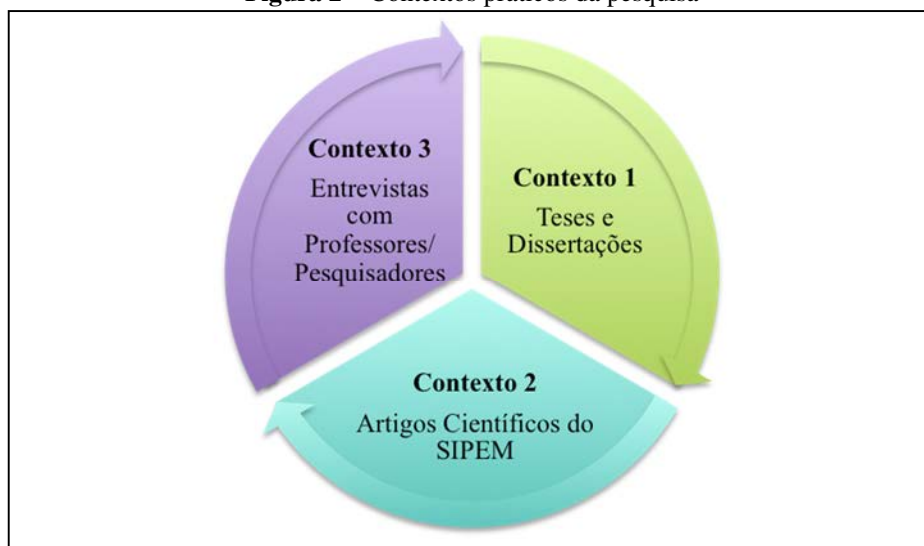
3.2 O PROCESSO DE CONSTITUIÇÃO DOS DADOS: OS TRÊS CONTEXTOS PRÁTICOS DA PESQUISA

Trabalhando na perspectiva da pesquisa qualitativa segundo a Metanálise, após termos definido o objeto de investigação passamos ao processo de desenvolvimento de modos de investigar esse objeto. Segundo Fiorentini e Lorenzato (2007, p. 102), “[...] o pesquisador,

visando obter maior fidedignidade, pode lançar mão de mais de uma técnica [de constituição de dados]”. Assim, nesta investigação, utilizamos diferentes procedimentos e fontes de obtenção de informações acerca da Formação de Professores que ensinam Matemática e a EaD *online*, com o objetivo de “observar” o objeto investigado por “várias óticas”, que nos mostraram um emaranhado de redes de significado e nos conduziram à compreensão da região de inquérito.

A seguir, apresentamos a Figura 2, que visa explicitar a dinamicidade dos três elementos que constituem o *corpus* da pesquisa, que chamamos de *contextos práticos da pesquisa*:

Figura 2 – Contextos práticos da pesquisa



Fonte: elaborado pela pesquisadora.

No que segue, explicitamos o procedimento de constituição dos dados para cada um dos três contextos – Teses e Dissertações; Artigos Científicos do SIPEM; e Entrevistas com professores/pesquisadores –, apresentando as opções e recortes.

3.2.1 Contexto Prático 1: Teses e Dissertações

Para a realização de nossa investigação, tomamos como objeto de análise Teses e Dissertações em Educação Matemática, que investigaram aspectos relacionados à EaD *online* e à Formação de Professores que ensinam Matemática. Trata-se de pesquisas acadêmicas produzidas e defendidas nos programas de Pós-Graduação em Educação da Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática da

Universidade Estadual Paulista, campus de Rio Claro (UNESP - Rio Claro), Pontifícia Universidade Católica, campus de São Paulo (PUC-SP) e Universidade Bandeirantes de São Paulo (UNIBAN); e no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista, campus de Bauru (UNESP - Bauru), no período de 2002 a 2012.

O recorte espacial engloba apenas o estado de São Paulo, devido ao enorme volume de pesquisas acadêmicas em Educação Matemática que são defendidas nesse estado acerca da temática investigada. Consideramos que, para o objetivo e contexto da pesquisa, as investigações desenvolvidas por programas paulistas de Pós-Graduação podem fornecer subsídios satisfatórios para o estudo e compreensão do objeto investigado. Como contribuição desta pesquisa, outros trabalhos poderão ser realizados, abrangendo outros estados brasileiros.

Em relação ao recorte temporal, o período inicial deve-se aos resultados obtidos em nossa investigação de Mestrado (VIOL, 2010), uma vez que a defesa da primeira Tese, no estado de São Paulo, sobre o tema EaD e Formação de Professores ocorreu no ano de 2002, no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de São Paulo (USP). Já o período final justifica-se pelo tempo necessário para a publicação das pesquisas defendidas nas bibliotecas digitais das instituições, bem como pela necessidade de leitura de cada uma das investigações que compõem o *corpus* da pesquisa.

Os programas de Pós-Graduação, apresentados acima, foram selecionados por meio de uma consulta aos cursos de Mestrado e Doutorado acadêmicos recomendados/reconhecidos junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES).

Foram consultadas as áreas de Educação e Ensino da CAPES. A área de *Educação* engloba 153 recomendados/reconhecidos; destes, 62 são cursos acadêmicos de Mestrado e Doutorado, com 20 cursos desenvolvidos por instituições superiores de ensino do estado de São Paulo. Destes 20 cursos, temos a identificação de 5 programas de Pós-Graduação em Educação Matemática; e/ou com linha de pesquisa em Educação Matemática; e/ou linha de pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática. Porém, destes 5 programas de Pós-Graduação, apenas 4 deles possuem pesquisas desenvolvidas sobre a temática Formação de Professores e EaD *online*.

Assim, os programas de Pós-Graduação encontrados e que pertencem à área de Educação são: Pós-Graduação em Educação da Universidade de São Paulo (USP), da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), e da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e o Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista, campus de Rio Claro (UNESP - Rio Claro).

Já a área de *Ensino* engloba 111 (cento e onze) cursos recomendados/reconhecidos, trata-se de 23 (vinte e três) cursos acadêmicos de Mestrado; 3 (três) cursos acadêmicos de Doutorado; e 21 (vinte e um) cursos acadêmicos de Mestrado e Doutorado; destes cursos, 19 (dezenove) são desenvolvidos por instituições superiores de ensino do estado de São Paulo. Dos 19 (dezenove) cursos, temos a identificação de 11 (onze) programas de Pós-Graduação em Educação Matemática; e/ou com linha de pesquisa em Educação Matemática; e/ou linha de pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática. Entretanto, destes 11 (onze) programas de Pós-Graduação, apenas 3 (três) deles têm pesquisas desenvolvidas sobre a temática Formação de Professores e EaD *online*.

Portanto, os programas de Pós-Graduação encontrados e que pertencem à área de Ensino são: Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica, campus de São Paulo (PUC-SP), e da Universidade Bandeirantes de São Paulo (UNIBAN), e Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista, campus de Bauru (UNESP - Bauru).

Os resultados da consulta, apresentados acima, estão dispostos no Quadro 1:

Quadro 1 – Levantamento dos Programas de Pós-Graduação

Levantamento de Cursos de Mestrado e Doutorado Acadêmico junto a CAPES					
Área de Educação	153 cursos	62 cursos acadêmicos de Mestrado e Doutorado	20 cursos no estado de São Paulo	5 Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática; e/ou linha de pesquisa em Educação Matemática; e/ou linha de pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática.	4 Programas de Pós-Graduação com Teses e Dissertações defendidas em Educação Matemática sobre a temática Formação de Professores e EaD
Área de Ensino	111 cursos	23 cursos acadêmicos de Mestrado; 3 cursos acadêmicos de Doutorado; e 21 cursos acadêmicos de Mestrado e Doutorado	19 cursos no estado de São Paulo	11 Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática; e/ou linha de pesquisa em Educação Matemática; e/ou linha de pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática.	3 Programas de Pós-Graduação com Teses e Dissertações defendidas em Educação Matemática sobre a temática Formação de Professores e EaD

Fonte: Elaborado pela pesquisadora com base nas informações da CAPES⁴¹.

⁴¹ Disponível em: <<http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/ProjetoRelacaoCursosServlet?acao=pesquisarAreaAvaliacao>>. Acesso em: 19 fev. 2014.

Tendo encontrado os programas de Pós-Graduação, passamos ao desenvolvimento da busca pelas Teses e Dissertações a serem analisadas. Essa busca se deu por meio de pesquisa junto ao Banco de Teses da CAPES, com acesso *online*⁴². Esse banco de dados disponibiliza a consulta aos resumos de Teses e Dissertações, defendidas desde o ano de 1987 até 2010⁴³, com informações fornecidas diretamente à CAPES pelos Programas de Pós-Graduação. A consulta aos resumos é realizada por meio do preenchimento mínimo de uma das expressões disponíveis: autor, assunto, instituição, nível/ano base, e o resultado é apresentado em grupos de dez trabalhos, ordenados pelo nome próprio do autor, seguido do título da pesquisa; já outras informações como: palavras-chave, data da defesa, orientador, banca examinadora, linha de pesquisa e resumo, só podem ser vistas quando a página específica é acessada. Além da utilização do Banco de Teses da CAPES, também foram realizadas buscas nas Bibliotecas Digitais das instituições selecionadas⁴⁴.

A seleção das pesquisas fundamentou-se na identificação de indícios da presença da EaD e da Formação de Professores que ensinam Matemática nos seguintes elementos: *título, palavras-chave, resumo e sujeitos da pesquisa*. Neste contexto, consideramos pertinente destacar que nem todas as pesquisas estavam voltadas diretamente para a Formação de Professores, ou seja, não traziam explicitamente em seus títulos e/ou palavras-chave a menção da Formação de Professores, porém, com uma leitura cuidadosa dos resumos, foi possível identificar que as mesmas traziam contribuições para a Formação de Professores que ensinam Matemática, uma vez que em algumas pesquisas tínhamos como sujeitos alunos da licenciatura em Matemática, professores de Matemática e Pedagogia, e investigações acerca de aspectos inerentes à EaD. Ou seja, essas pesquisas não tomavam como objeto de investigação a Formação de Professores de Matemática em uma abordagem da EaD, entretanto identificavam explícita ou implicitamente suas contribuições para essa linha de pesquisa da Educação Matemática.

Para o levantamento inicial, optamos por realizar a busca no Banco de Teses da CAPES, por meio da identificação dos seguintes campos: o campo AUTOR não foi preenchido, o campo ASSUNTO optamos por preencher com as palavras “Educação a Distância”, “EaD”, “Educação *online*” e “Ensino a distância”, uma vez que, desse modo, teríamos um visão geral das teses e/ou dissertações dos Programas. Já os campos

⁴² <<http://servicos.capes.gov.br/capesdw/>>.

⁴³ Segundo consulta realizada no site em 03/10/2011.

⁴⁴ UNESP - Rio Claro e UNESP - Bauru: <<http://www.unesp.br/portal#!/cgb/bibliotecas-digitais/cthedra-biblioteca-digital-teses/>>; PUC-SP: <http://www.pucsp.br/pos/edmat/arquivo_defesas.html>; UNICAMP: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/>>; USP: <<http://www.theses.usp.br/>>; UFSCar: <<http://www.btdt.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado/index.php>>.

INSTITUIÇÃO e NÍVEL/ANO BASE foram preenchidos de acordo com o nome da instituição à qual pertence o Programa de Pós-Graduação e nível e ano base que estavam sendo pesquisados no referido momento.

A partir do resultado da busca descrita anteriormente, buscávamos no título, palavras-chave e resumo a presença do professor que ensina Matemática, visando selecionar investigações que abordassem os processos de Formação de Professores, bem como aquelas em que os professores foram sujeitos da pesquisa.

A seguir, apresentamos a Tabela 1, que traz a distribuição de Teses e Dissertações nos referidos programas de Pós-Graduação.

**Tabela 1 – Distribuição das Teses e Dissertações por Programa de Pós-Graduação
Levantamento de Teses e Dissertações - EaD e Formação de Professores**

Instituição	Dissertações	Teses	Total
PUC – São Paulo	4	1	5
UFSCar	2	5	7
UNESP – Bauru	1	0	1
UNESP – Rio Claro	4	6	10
UNIBAN	2	1	3
UNICAMP	1	6	7
USP	2	2	4
Total	16	21	37

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

O Quadro 2 tem por objetivo apresentar cada uma das Teses e Dissertações que compõe o *corpus* desta investigação, destacando o Título, Autor, Nível, Orientador e Instituição.

Quadro 2 – Teses e Dissertação analisadas na pesquisa⁴⁵

Título	Autor	Curso	Orientador	Instituição
Análise das Interações Tutor/Participantes: um ponto de partida para avaliação de cursos de desenvolvimento profissional a distância	Socolowski (2004)	Mestrado	Profa. Dra. Janete Bolite Frant	PUC – SP
Formação Continuada de Professores em Geometria por meio de uma Plataforma de Educação a Distância: uma experiência com professores de Ensino Médio	Santos (2007)	Mestrado	Prof. Dr. Vincenzo Bongiovanni	PUC – SP

⁴⁵ A disposição das Teses e Dissertações segue a ordem alfabética das siglas que representam as instituições superiores de ensino pesquisadas.

Ensino a Distância: uma análise do design de um curso de Cálculo com um olhar no conteúdo de limites e continuidade de uma variável real	Forster (2007)	Mestrado	Profa. Dra. Janete Bolite Frant	PUC – SP
Licenciatura em Matemática na modalidade de educação a distância: um desafio para a formação de professores	Athias (2010)	Mestrado	Profa. Dra. Célia Maria Carolino Pires	PUC – SP
Do ensino presencial ao ensino a distância: a inovação na prática pedagógica de professores de matemática	Faria (2012)	Doutorado	Profa. Dra. Celina Aparecida Almeida Pereira Abar	PUC – SP
Experiências de Ensino e Aprendizagem : estratégia para a formação online de professores iniciantes no Programa de Mentoria da UFSCar	Pieri (2010)	Mestrado	Profa. Dra. Regina Maria Simões Puccinelli Tancredi	UFSCar
A Educação a Distância e a formação de professores na UFSCar : a autoridade, a autonomia e o corpo mediados pelas Tecnologias da Informação e Comunicação	Verdan (2012)	Mestrado	Prof. Dr. Antônio Álvaro Soares Zuin	UFSCar
Formação de Professores de Matemática para o Uso Pedagógico de Planilhas Eletrônicas de Cálculo: análise de um curso a distância via internet	Morgado (2003)	Doutorado	Profa. Dra. Regina Maria Simões Puccinelli Tancredi	UFSCar
Formação continuada online de professores dos anos iniciais: contribuições para a ampliação da base de conhecimento para o ensino de geometria	Bertoluci (2007)	Doutorado	Profa. Dra. Regina Maria Simões Puccinelli Tancredi	UFSCar
Formação de formadores e educação inclusiva: análise de uma experiência via internet	Dal-Forno (2009)	Doutorado	Profa. Dra. Aline Maria de Medeiros Rodrigues Reali	UFSCar
Desenvolvimento profissional de formadores em exercício: contribuições de um programa online	Rinaldi (2009)	Doutorado	Profa. Dra. Aline Maria de Medeiros Rodrigues Reali	UFSCar
Processos formativos em matemática de alunas-professoras dos anos iniciais em um curso a distância de Pedagogia	Carneiro (2012)	Doutorado	Profa. Dra. Cármen Lúcia Brancaglioni Passos	UFSCar
Avaliação de um Curso de Educação a Distância para a Formação Continuada de Professores de Matemática	Mendes (2003)	Mestrado	Prof. Dr. Dietrich Schiel. Co-orientador(a): Edna Maura Zuffi	UNESP – Bauru
A Produção Matemática em um Ambiente Virtual de Aprendizagem: o caso da Geometria Euclidiana Espacial	Santos (2006)	Mestrado	Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba	UNESP – Rio Claro

Indícios da Cultura Docente Revelados em um Contexto Online no Processo da Formação de Professores de Matemática	Mariano (2008)	Mestrado	Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin	UNESP – Rio Claro
Aspectos Conceituais e Instrumentais do Conhecimento da Prática do Professor de Cálculo Diferencial e Integral no Contexto das Tecnologias Digitais	Andriceli Richit (2010)	Mestrado	Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin	UNESP – Rio Claro
As possíveis inter-relações das redes comunicativas – blogs – e das comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática	Oliveira (2012)	Mestrado	Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin	UNESP – Rio Claro
A Natureza da Reorganização do Pensamento em um Curso a Distância sobre “Tendências em Educação Matemática”	Gracias (2003)	Doutorado	Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba	UNESP – Rio Claro
A Natureza da Aprendizagem Matemática em um ambiente online de Formação Continuada de Professores	Zulatto (2007)	Doutorado	Profa. Dra. Miriam Godoy Penteado	UNESP – Rio Claro
Educação matemática online: a elaboração de projetos de modelagem	Malheiros (2008)	Doutorado	Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba	UNESP – Rio Claro
A construção de identidades online por meio do Role Playing Game: relações do ensino e aprendizagem de matemática em curso a distância	Rosa (2008)	Doutorado	Prof. Dr. Marcus Vinícius Maltempi	UNESP – Rio Claro
Apropriação do Conhecimento Pedagógico-Tecnológico em Matemática e a Formação Continuada de Professores	Adriana Richit (2010)	Doutorado	Prof. Dr. Marcus Vinícius Maltempi	UNESP – Rio Claro
Um olhar sobre a formação de professores de Matemática a distância: o caso do CEDERJ/UAB	Viel (2011)	Doutorado	Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba	UNESP – Rio Claro
Educação Online e Formação Continuada de Educadores: uma investigação sobre interação em um curso para professores de Matemática do Ensino Médio	Dias (2010)	Mestrado	Profa. Dra. Nielce Meneguelo Lobo da Costa	UNIBAN
Investigando percepções e desvelando reflexões do professor de Matemática no Processo de Formação Continuada	Campelo (2011)	Mestrado	Profa. Dra. Maria Elisabette Brisola Brito Prado	UNIBAN
Um ambiente colaborativo a distância: licenciandos dialogando sobre os infinitos	Kindel (2012)	Doutorado	Profa. Dra. Janete Bolite Frant	UNIBAN
Desafios da docência em cursos de pedagogia a distância	Moreno (2010)	Mestrado	Profa. Dra. Ana Lúcia Guedes-Pinto	UNICAMP

Formação de professores em exercício, educação a distância e a consolidação de um projeto de formação: o caso da UFMT	Alonso (2005)	Doutorado	Prof. Dr. Luiz Carlos de Freitas	UNICAMP
Do laboratório de informática às páginas web: ambientes virtuais e contextos escolares	Corrêa (2005)	Doutorado	Prof. Dr. Sergio Ferreira do Amaral	UNICAMP
A gestão de projetos públicos de educação a distância no Paraná (1995-2005): contradições e perspectivas	Pessoa (2006)	Doutorado	Prof. Dr. Cesar Aparecido Nunes	UNICAMP
Curso de pedagogia para os anos iniciais do ensino fundamental na modalidade a distância: pactos e impactos	Cardoso (2006)	Doutorado	Prof. Dr. Luiz Carlos de Freitas	UNICAMP
Educação a distância: estudo exploratório e analítico de curso de graduação na área de formação de professores	Sá (2007)	Doutorado	Prof. Dr. Sérgio Ferreira do Amaral	UNICAMP
Textos, contextos e intertextos do trabalho pedagógico do (a) professor mediador (a) no curso PIE/FE-UnB	Araújo (2007)	Doutorado	Profa. Dra. Helena Costa Lopes de Freitas	UNICAMP
Diálogo e interatividade em videoaulas de matemática	Porto (2010)	Mestrado	Prof. Dr. Antonio Carlos Brolezzi	USP
A resignificação da educação a distância no ensino superior do Brasil e a formação de professores de ciências e matemática	Barbosa (2010)	Mestrado	Profa. Dra. Adelaide Faljoni-Alario	USP
Educação em rede: o processo de criação de um curso web	Gomez (2002)	Doutorado	Prof. Dr. Moacir Gadotti	USP
Prática pedagógica do professor-tutor em educação a distância no curso Veredas - Formação Superior de Professores	Ferreira (2009)	Doutorado	Profa. Dra. Elsa Garrido	USP

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Para a constituição dos dados de nossa investigação, desenvolvemos uma leitura de cada uma das Teses e Dissertações selecionadas. Essa leitura resultou em fichamentos⁴⁶ que destacam os seguintes elementos: questão/problema de investigação, objetivos, referencial teórico, procedimentos metodológicos de coleta e análise de dados e principais resultados.

3.2.2 Contexto Prático 2: Artigos Científicos do SIPEM

Buscando ampliar nosso campo de visão acerca do objeto investigado, decidimos investigar junto a eventos que se preocupassem com a discussão e divulgação de resultados de pesquisas em Educação Matemática. Sendo assim, buscamos os artigos apresentados no

⁴⁶ Os fichamentos resultantes da leitura das Teses e Dissertações selecionadas para a análise constam no Apêndice IV desta Tese.

Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM), por se tratar de uma reunião de pesquisadores nacionais e internacionais, realizada pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) e organizada pelo seu Conselho Nacional Deliberativo (CND), com o apoio de programas de pós-graduação que desenvolvem pesquisas em Educação Matemática.

O SIPEM⁴⁷ tem como objetivo a promoção de um intercâmbio entre grupos que, em diferentes países, dedicam-se às pesquisas em Educação Matemática. Portanto, esse evento busca a divulgação de pesquisas nacionais e internacionais. Pretende, dessa forma, divulgar as pesquisas brasileiras e promover o encontro dos pesquisadores que a elas se dedicam, proporcionando-lhes a possibilidade de conhecer as investigações que estão sendo realizadas em diferentes instituições. Além disso, o SIPEM propicia a formação de grupos integrados de pesquisa, ao congrega pesquisadores brasileiros e estrangeiros, o que possibilita o avanço das pesquisas em Educação Matemática.

Assim, são objetivos do SIPEM: promover o intercâmbio entre os grupos que, em diferentes países, se dedicam a pesquisas na área de Educação Matemática; divulgar as pesquisas brasileiras no âmbito da Educação Matemática; promover o encontro dos pesquisadores em Educação Matemática, proporcionando-lhes a possibilidade de conhecer as investigações que estão sendo realizadas por eles neste momento; propiciar a formação de grupos integrados de pesquisas que congreguem pesquisadores brasileiros e estrangeiros; possibilitar o avanço das pesquisas em Educação Matemática.

Foram analisados os artigos apresentados ao Grupo de Trabalho (GT) 06 – Educação Matemática: novas tecnologias e Educação a Distância – nos anos de 2000, 2003, 2006, 2009 e 2012, que tiveram como objeto de investigação aspectos relacionados à EaD e à Formação de Professores, sendo que esses aspectos serão identificados por meio da busca no título, palavras-chave e resumo. Abaixo, apresentamos a Tabela 2, com a distribuição dos artigos apresentados no GT 06 e os artigos selecionados.

⁴⁷ Informações conforme o que está disponível no site da 5ª edição do evento: <http://www.sbembrasil.org.br/files/v_sipem/>.

Tabela 2 – Distribuição dos Artigos do SIPEM por ano

Artigos Científicos – SIPEM – GT 06		
Ano	Artigos apresentados	Artigos Selecionados
2000	16	1
2003	13	2
2006	12	3
2009	27	8
2012	7	3
Total	75	17

Fonte: elaborado pela pesquisadora

Após a seleção dos artigos científicos que fariam parte do *corpus* desta investigação, procedemos com a leitura integral de cada um dos artigos, assim como feito com as Teses e Dissertações. Foram elaborados fichamentos⁴⁸ destacando os seguintes elementos: Problemática de Investigação, Objetivos, Referencial Teórico, Procedimentos Metodológicos de Coleta e Análise de Dados e Principais Resultados. Abaixo, trazemos o Quadro 3, que apresenta cada um dos artigos analisados, destacando o Título, Autor(es) e Edição do SIPEM em que foi apresentado.

Quadro 3 – Artigos científicos apresentados ao GT-06 do SIPEM e analisados na presente pesquisa

Título	Autor(es)	Edição
Educação Matemática: novas tecnologias e ensino a distância	Telma A. Souza Gracias	I SIPEM (2000)
Aprendizagem distribuída numa comunidade virtual de discurso profissional-geométrico	Marcelo Almeida Bairral	II SIPEM (2003)
Um estudo sobre a dimensão semiótica da tecnologia na Educação e na Educação Matemática	Rosana Giaretta Sguerra Miskulin Anna Regina Lanner de Moura Mariana da Rocha Corrêa Silva	II SIPEM (2003)
Aprendizagem cooperativa à distância em Matemática	Luiz Carlos Guimarães Rafael Garcia Barbastefano Francisco Roberto Pinto Mattos Thiago Guimarães Moraes	III SIPEM (2006)
Comunidade virtual como lócus do resgate da cultura docente: contribuições para a formação continuada do professor de Matemática	Rosana Giaretta Sguerra Miskulin Mariana da Rocha Corrêa Silva Maurício Rosa	III SIPEM (2006)
Diferentes mídias, diferentes tipos de trabalhos coletivos em cursos de formação continuada de professores a distância: pode me passar a caneta, por favor?	Rúbia Barcelos Amaral Zulatto Marcelo de Carvalho Borba	III SIPEM (2006)
Análise de Interações docentes em virtual Math Teams: um estudo de caso	Marcelo Almeida Bairral	IV SIPEM (2009)

⁴⁸ Os fichamentos resultantes da leitura dos artigos científicos do SIPEM selecionadas para a análise constam no Apêndice V desta Tese.

Estratégias para o uso da linguagem matemática em um curso de licenciatura em Matemática na modalidade a distância	Celina Aparecida Almeida Pereira Abar	IV SIPEM (2009)
Ambiente Virtual de Aprendizagem para a formação de professores que ensinam e aprendem Matemática	Arlindo José de Souza Junior Diogo Antônio Cardoso Grazielle Eloísa Balduino	IV SIPEM (2009)
Reflexões sobre uma experiência de Formação de Professores para atuar em cursos online	Rúbia Barcelos Amaral Zulatto Marcelo de Carvalho Borba	IV SIPEM (2009)
Práticas docentes em um curso de licenciatura em Matemática na modalidade de Educação a Distância	Anderson Soares Muniz Luiz Carlos Pais	IV SIPEM (2009)
Formação Continuada docente semipresencial: possibilidades de mudança na prática pedagógica	Adriana Richit Marcus Vinicius Maltempi	IV SIPEM (2009)
Tabulae colaborativo – simulações para estratégias didáticas relacionadas à colaboração matemática via internet	Luiz Carlos Guimarães Francisco Roberto Pinto Mattos Thiago G. Moraes	IV SIPEM (2009)
Mathmoodle: estudos de casos múltiplos sobre um CMS desenvolvido para facilitar a comunicação de conteúdo Matemática online	Luiz Carlos Guimarães Rafael Garcia Barbastefano Francisco Roberto Pinto Mattos Ulisses Dias da Silva Rodrigo Gomes Devolder	IV SIPEM (2009)
A Matemática no Ambiente Virtual Mathemolhes	Tanise Paula Novello Débora Pereira Laurino	V SIPEM (2012)
A Tutoria na Formação de Modelagem a Distância: uma compreensão Bernsteiniana	Taise Sousa Santana Thaine Souza Santana	V SIPEM (2012)
Formação Continuada de Professores e a EaD: uma análise de pesquisas em Educação Matemática	Juliana França Viol Rosana Giaretta Sguerra Miskulin	V SIPEM (2012)

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

Após a seleção dos artigos do SIPEM que compõem o *corpus* desta investigação, foi desenvolvida a leitura de todos eles, que resultou na elaboração de fichamentos que contemplam os seguintes elementos: problemática de investigação, objetivos, referencial teórico, procedimentos metodológicos de coleta e análise de dados e principais resultados.

3.2.3 Contexto Prático 3: Entrevistas com professores/pesquisadores

Visando favorecer a compreensão do objeto investigado, por meio da investigação do trabalho e prática de professores que se envolvem com a EaD *online* e a Formação de Professores, consideramos necessário proceder com a realização de Entrevistas com professores e/ou pesquisadores envolvidos com a elaboração, desenvolvimento, coordenação e avaliação de cursos a distância para a Formação Inicial ou Continuada de Professores que ensinam Matemática.

Buscamos por pesquisadores que vêm dedicando suas pesquisas a essa temática e profissionais de diferentes instituições educacionais, públicas ou privadas, que trabalham

como docentes e/ou tutores de cursos a distância. Esses professores/pesquisadores não são, necessariamente, os professores/pesquisadores constantes nas Teses, Dissertações e artigos analisados, pois foram identificados e selecionados de acordo com seu envolvimento com a EaD.

Nesta investigação, compreendemos a Entrevista na mesma perspectiva de Miarka (2011, p. 41), como “[...] entre-vistas, uma co-produção dialógica entre entrevistador e entrevistado situada espaço-temporalmente”. Assim, nesta investigação, a realização das Entrevistas visou à busca por discursos fomentadores da pesquisa em Formação de Professores e EaD *online*, ou seja, procuramos por discursos daqueles que produzem pesquisas relacionadas a essa temática e que são legitimadas pelos seus pares (MIARKA, 2011).

A identificação dos professores/pesquisadores que seriam entrevistados se deu por meio de uma investigação de nomes junto à Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED)⁴⁹, buscando por professores/pesquisadores envolvidos com a Formação de Professores que ensinam Matemática e que participaram do 17º Congresso Internacional de Educação a Distância, ocorrido na cidade de Manaus/AM em 2011. Além disso, buscamos por professores/pesquisadores que participaram de eventos importantes da área de Educação Matemática, investigando junto ao Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), na edição de 2010, ocorrida em Salvador/BA, e também no SIPEM, na edição ocorrida em 2009, no Distrito Federal.

Após esse procedimento, passamos ao contato com os professores/pesquisadores via correio eletrônico (e-mail). Nesse contato, foi realizada uma breve apresentação da pesquisadora e da pesquisa em desenvolvimento, bem como os objetivos da realização da Entrevista. Após verificarmos a disponibilidade de realização da Entrevista, foi enviado ao professor e/ou pesquisador o roteiro de entrevista.

A organização e a elaboração dos roteiros das Entrevistas⁵⁰ contaram com o apoio do grupo de pesquisa ao qual esta pesquisa está vinculada (Grupo de Pesquisa em Processos de Formação e Trabalho Docente dos Professores de Matemática⁵¹), além de discussões com a orientadora da pesquisa. O principal objetivo do roteiro elaborado foi investigar como os entrevistados têm se envolvido com a EaD *online* e a Formação de Professores, suas experiências e perspectivas.

⁴⁹ Site: <<http://www.abed.org.br/site/pt/>>.

⁵⁰ O roteiro da Entrevista está disponível no Apêndice I desta Tese.

⁵¹ Site: <<http://www.rc.unesp.br/igce/pgem/gfp/>>.

No Quadro 4, apresentamos os professores/pesquisadores que contribuíram com a realização desta investigação. Ressaltamos que os nomes reais serão mantidos em sigilo, sendo utilizadas as letras de A a G para a denominação dos professores e/ou pesquisadores.

Quadro 4 – Professores/pesquisadores que participaram das Entrevistas

Nome	Descrição ⁵²
Professor/Pesquisador A	Possui Graduação em Pedagogia pela UNICAMP, Mestrado em Educação pela UNICAMP e Doutorado em Educação (Currículo) pela PUC - SP. É professora do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da Universidade Bandeirantes de São Paulo (UNIBAN, Brasil), pesquisadora colaboradora do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e do Projeto UCA da SEB-MEC. Membro do Comitê Científico Pedagógico do Projeto Educação na Cultura Digital do Programa Proinfo/MEC. Desenvolve trabalhos de consultoria e de pesquisas com publicações nas áreas de Formação de Professores, Educação Matemática, Tecnologia e Mídias na Educação e Educação a Distância.
Professor/Pesquisador B	Possui Graduação em Licenciatura em Matemática pela UFRJ, Mestrado em Educação Matemática pela UNESP – Rio Claro-SP, e doutor nessa mesma área pela Cornell University, Estados Unidos. É professor do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP – Rio Claro-SP e desenvolve pesquisas em Educação Matemática nas áreas de metodologia de pesquisa qualitativa, modelagem matemática, tecnologias de informação e comunicação e Educação a Distância.
Professor/Pesquisador C	Possui Graduação em Licenciatura em Matemática pela UNESP – Rio Claro, Mestrado em Educação Matemática pela UNESP – Rio Claro e Doutorado em Educação Matemática pela UNESP – Rio Claro. É professor efetivo da Universidade Federal de São João Del-Rei. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Educação Matemática, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação Matemática, Tecnologias de Informação e Comunicação, Cálculo Diferencial e Integral, Paradigma Indiciário e Educação a Distância.
Professor/Pesquisador D	Possui Graduação em Matemática Licenciatura Plena pela Universidade Luterana do Brasil - ULBRA - Canoas (RS), Mestrado em Educação Matemática pela UNESP – Rio Claro e Doutorado em Educação Matemática pela UNESP – Rio Claro. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Educação Matemática, atuando principalmente nas seguintes frentes: Educação a Distância, Jogos Eletrônicos, Role Playing Game (RPG), Ensino de Cálculo.

⁵² Informações baseadas no texto que consta do Curriculum Lattes. Disponível para consulta em: <<http://lattes.cnpq.br>>.

Professor/Pesquisador E	Possui Graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Especialização em Matemática Superior pela UFU, Mestrado em Educação pela UFU e Doutorado em Educação Matemática pela UNICAMP. É docente da UFU e diretora do Centro de Educação a Distância da UFU. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Matemática. Atuando principalmente nos seguintes temas: Formação de Professor de Matemática, Educação Matemática, Professor de Matemática, Escrita e Formação, Desenvolvimento Profissional.
Professor/Pesquisador F	Professora associada da PUC – SP e docente no Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, linha de pesquisa Novas Tecnologias em Educação, da Faculdade de Educação da PUC/SP. Membro do grupo de pesquisa Formação de Educadores com suporte em meio digital. Realizou pós-doutorado na Universidade do Minho, doutorado em Educação (Currículo) pela PUC/SP, Mestrado em Educação (Currículo) pela PUC/SP e graduação (Licenciatura e Bacharelado) em Matemática pela UNESP. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Tecnologia e Formação de Educadores, atuando principalmente nos seguintes temas: integração de tecnologias ao currículo, tecnologias na escola, educação a distância, tecnologia e formação de educadores, inclusão digital, gestão escolar e tecnologias.
Professor/Pesquisador G	Possui Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL), Mestrado em Educação Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da UEL e Doutorado em Educação Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP – Rio Claro. Atua no curso de Licenciatura em Matemática, modalidade a distância, e no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática como professor adjunto do Centro de Ciências Exatas da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Principais interesses de pesquisa: Formação de Professores, Avaliação em Matemática, Educação a Distância.

Fonte: elaborado pela pesquisadora

As Entrevistas foram gravadas em áudio, exceto a Entrevista realizada com a professora/pesquisadora E, que, devido a sua disponibilidade de horário, optou por responder ao roteiro previsto para a Entrevista via correio eletrônico (e-mail).

O áudio de cada uma das Entrevistas foi transcrito. Nesse processo, trechos que se mostraram de difícil compreensão e que não comprometiam o entendimento da ideia central apresentada foram escritos conforme a fonética compreendida e indicados entre parênteses. Trechos não compreendidos foram indicados por (...). Pausas foram demarcadas por três

pontos, sem parênteses, além de algumas supressões, indicadas por [...], para preservar a identidade dos professores/pesquisadores.

Ressaltamos que as transcrições das Entrevistas foram encaminhadas para os professores e/ou pesquisadores para possíveis modificações e também solicitamos cartas de cessão de direitos para cada um deles.

Assim como Miarka (2011), tratamos cada Entrevista transcrita como texto, de modo que as sete Entrevistas – uma com cada professor e/ou pesquisador – se constituem como sete textos⁵³, que foram analisados um a um, de modo separado.

3.3 DESIGN METODOLÓGICO DA PESQUISA

O design metodológico da pesquisa surge quando o pesquisador se depara com as diferentes naturezas dos dados constituídos na investigação. A constituição do design metodológico mostra a articulação dos dados com o objeto investigado. É o design metodológico que dá suporte ao processo de análise dos dados da pesquisa.

Consideramos a análise dos dados constituídos em uma investigação como um momento em que acontece o diálogo entre o referencial teórico que a sustenta e os dados produzidos. Para Alves-Mazzotti (2004, p. 170), a análise de dados é:

[...] um processo continuado em que se procura identificar dimensões, categorias, tendências, padrões, relações, desvendando-lhes o significado. Este é um processo complexo, não-linear, que implica um trabalho de redução, organização e interpretação dos dados que se inicia já na fase exploratória e acompanha toda a investigação.

Além disso, Fiorentini e Lorenzato (2007) caracterizam a análise de dados como uma fase fundamental da pesquisa, da qual nascem a obtenção dos resultados e respostas para a pergunta que direcionou a pesquisa, sendo que essa etapa da investigação envolve múltiplas leituras do material constituído, buscando identificar categorias de análise.

Nesta investigação, a análise dos fichamentos elaborados após a leitura das Teses, Dissertações e artigos científicos e dos textos constituídos pelas transcrições das Entrevistas com professores e/ou pesquisadores, e que compõem o *corpus* da pesquisa, está fundamentada em alguns procedimentos da Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977). Assim, estamos recriando os passos apresentados para o desenvolvimento da Análise de Conteúdo, na busca

⁵³ A transcrição de cada uma das Entrevistas está disponível no Apêndice VI desta Tese.

de tornar esta metodologia de análise de dados inteligível e conveniente aos objetivos da pesquisa, ou seja, caminhamos para uma análise interpretativa que carrega particularidades do pesquisador.

A Análise de Conteúdo tem por objetivo “[...] ultrapassar o nível do senso comum e do subjetivismo na interpretação e alcançar uma vigilância crítica em relação à comunicação de documentos, textos literários, biografias, entrevistas ou observação” (MINAYO, 1994, p. 203). Assim, a Análise de Conteúdo visa à busca do sentido ou dos sentidos de um texto.

Entendemos que, em estudos do tipo Metanálise, a Análise de Conteúdo caracteriza-se como um método pertinente para a análise dos dados. Consideramos a Metanálise uma modalidade de pesquisa que tem por principal objetivo desenvolver uma revisão analítica e sistemática de pesquisas realizadas sobre uma mesma temática ou problema investigativo, por meio da elaboração de um mapeamento crítico dessas pesquisas, visando sistematizar as temáticas abordadas, buscando por tendências de pesquisa.

Para Bardin (1977, p. 42), a Análise de Conteúdo é

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Segundo Franco (2012, p. 12), estas mensagens podem ser de natureza “[...] verbal (oral ou escrita), gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada”, ou seja, não necessariamente precisamos de um texto escrito.

Nesse sentido, Fiorentini e Lorenzato (2007, p. 137), fundamentados em Bardin, enfatizam que, para que o processo de Análise de Conteúdo seja bem-sucedido, o pesquisador deve proceder “[...] reiteradas leituras dos registros escritos (textos), de modo que evidencie os elementos comuns e divergentes subjacentes aos discursos, os quais permitem estabelecer relações e promover compreensões acerca do objeto de estudo”.

Nesta pesquisa, ao desenvolver a organização do material constituído pela leitura das Teses, Dissertações, artigos científicos do SIPEM e transcrições das Entrevistas com professores e/ou pesquisadores, procedemos a *leitura flutuante*, a qual se caracteriza pelo estabelecimento de “[...] um contato com os documentos a analisar e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações” (BARDIN, 1977, p. 96). Trata-se de uma leitura exaustiva dos dados, buscando um estudo sistemático e compreensivo. Assim, com a

leitura flutuante objetivamos identificar temáticas presentes nos dados e possíveis inter-relações entre elas.

Após a leitura flutuante, passamos à exploração do material, com o objetivo de estabelecer as *unidades de contexto*, *unidades de registro*, *eixos temáticos* e *categorias de análise*. Consiste em um momento em que “[...] os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos (falantes) e válidos” (BARDIN, 1977, p. 101), nos conduzindo a possíveis respostas para a questão de investigação.

A seguir, explicitamos os aspectos inerentes à identificação das unidades de contexto, unidades de registro e à constituição dos eixos temáticos e categorias de análise, com o objetivo de apresentar as atividades desenvolvidas para a análise dos dados desta pesquisa.

3.3.1 A Identificação das Unidades de Registro e dos Eixos Temáticos

Como destacamos anteriormente, a análise dos dados constituídos nesta investigação está fundamentada em alguns procedimentos da Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977). No desenvolvimento da análise dos dados, partimos do pressuposto de que uma mesma ideia pode ser expressa por meio de palavras diferentes, ou seja, o uso de diferentes palavras pode conduzir a uma mesma temática. Além disso, todo o material constituído foi considerado como fonte de dados e igualmente relevante, sendo analisado em sua íntegra.

Após a leitura flutuante dos dados, passamos ao processo de identificação das *unidades de contexto* e *unidades de registro*. A unidade de registro é “[...] a unidade de significação a codificar e corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base, visando a categorização” (BARDIN, 1977, p. 104). Para Franco (2012), as unidades de registro podem ser de natureza e de dimensões distintas e podem estar inter-relacionadas; são elas: a palavra, o tema, o personagem, o documento, o acontecimento, entre outras.

Em nossa investigação, escolhemos o *tema* como unidade de registro, pois se trata de um tipo de unidade de registro que “[...] se liberta naturalmente de um texto analisado, segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura” (BARDIN, 1977, p. 105). Assim, as unidades de registro são representadas por temáticas identificadas por meio da leitura das Teses, Dissertações, artigos científicos do SIPEM e Entrevistas com professores/pesquisadores.

O processo de identificação das *unidades de registro* decorre das *unidades de contexto*, que servem de “[...] unidade de compreensão para codificar a unidade de registro e corresponde ao segmento da mensagem, cujas dimensões [...] são ótimas para que se possa

compreender a significação exata da unidade de registro” (BARDIN, 1977, p. 107). As unidades de contexto são o “[...] ‘pano de fundo’ que imprime significado às unidades de análise [registro]” (FRANCO, 2012, p. 49).

Logo, as unidades de registro pertencem à unidade de contexto, sendo que, no caso desta pesquisa, foram extraídos trechos significativos (unidades de contexto) dos dados que revelam temas (unidades de registro) pertinentes para a compreensão do objeto investigado. O movimento de identificação das unidades de contexto e das unidades de registro foi desenvolvido em uma planilha eletrônica⁵⁴ para cada um dos três contextos práticos da pesquisa.

Nessa planilha eletrônica, há uma codificação das Teses e Dissertações, representadas pela letra P e o número correspondente, de acordo com a ordem alfabética das instituições superiores de ensino responsáveis pelo oferecimento dos cursos de Mestrado e Doutorado; artigos científicos do SIPEM, representados pela letra A e o número correspondente, de acordo com a ordem cronológica das edições do evento; e as Entrevistas, representadas pela letra E e o número correspondente ao entrevistado, de acordo com a ordem cronológica de realização da Entrevista. Essa codificação consta na primeira coluna do Quadro 5, que é constituído por partes da planilha com recortes aleatórios, os quais visam exemplificar esse movimento.

Quadro 5 – Parte da planilha de identificação das Unidades de Contexto e Unidades de Registro

Pesquisa	Unidade de Contexto	Unidade de Registro (UR)
P30	Dessa forma, <u>muitos cursos iniciam dentro de um padrão de qualidade estabelecido formalmente e vão mitigando ao longo da oferta, propiciando uma defasagem e barateamento de seu projeto original, ou seja, acabam proporcionando uma formação aligeirada e meramente operacional.</u> Muitas ofertas atuais parecem ter assumido até institucionalmente esse <u>caráter de formação técnica, rápida e supostamente competente para os ditames da empregabilidade do mercado.</u>	Aligeiramento do processo formativo a distância
P23	Algo que também chamou a atenção diz respeito a <u>não atuação dos alunos formados como docente,</u> e em muitos casos a utilização do diploma para ascensão na carreira em empregos já conquistados anteriormente ao curso.	Alunos formados em cursos de licenciatura não atuam como docentes

⁵⁴ Foi desenvolvida uma planilha eletrônica para cada momento da análise de dados. O Apêndice II traz o movimento de identificação das unidades de contexto, unidades de registro e eixos temáticos que compõem o primeiro momento da análise. Já o Apêndice III apresenta o movimento de identificação das unidades de contexto, unidades de registro, eixos temáticos e categorias de análise que compõem o segundo momento da análise de dados desta Tese.

P7	<u>O fato dos tutores serem responsáveis em corrigir as atividades, talvez seja o ponto mais questionado pelos educadores que criticam esta modalidade. Isto porque, muito embora tais profissionais passem por um curso de formação e receba uma bolsa para se dedicar à organização da disciplina, este não precisa, necessariamente, ter uma preparação específica na disciplina/tema em que abordará com os alunos, tal como os docentes da universidade, os quais possuem formação extremamente qualificada e muita experiência na disciplina em que lecionam, dominando o conteúdo desta.</u>	Formação do tutor
----	---	-------------------

Fonte: dados da pesquisa.

No processo da pesquisa, para a identificação das unidades de registro, na realização da leitura fluente salientamos trechos significativos de cada contexto prático da investigação, os quais chamamos de unidades de contexto. A partir dessas unidades de contexto, configuramos as unidades de registro. Na segunda coluna do Quadro 5, aparecem as unidades de contexto que apresentam trechos sublinhados; tais trechos revelam aspectos significativos para a compreensão do objeto investigado e conduzem à identificação das unidades de registro, que aparecem na terceira coluna.

Após identificadas as unidades de registro, buscamos por confluências semânticas. Isso significa que procedemos ao refinamento das unidades de registro, por considerar que um mesmo tema e/ou ideia pode ser representado por palavras diferentes. Esse refinamento semântico das unidades de registro contribuiu para a facilitação do processo de identificação dos eixos temáticos.

Tendo procedido à identificação das unidades de registro, passamos ao processo de elencar os *eixos temáticos*. Esse processo é caracterizado pelo agrupamento das unidades de registro, buscando por similaridades e convergências, ou seja, recorrências temáticas. A definição dos eixos temáticos exige do pesquisador a interpretação de cada uma das unidades de registro identificadas, visto que essa definição conduz à construção e elaboração das *categorias de análise*.

Esse processo de categorização caracteriza-se como “[...] uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo gênero (analogia), com os critérios previamente definidos” (BARDIN, 1977, p. 117). Assim, as categorias reúnem um grupo de unidades de registro identificadas por meio da verificação de similaridades e divergências dessas unidades. Além disso, esse movimento nos leva à elaboração de uma rede de significados que apontam para eixos temáticos e categorias de análise que aglutinam temas, modalidades de pesquisa, tendências teóricas, concepções, conceitos e outros aspectos revelados durante a investigação.

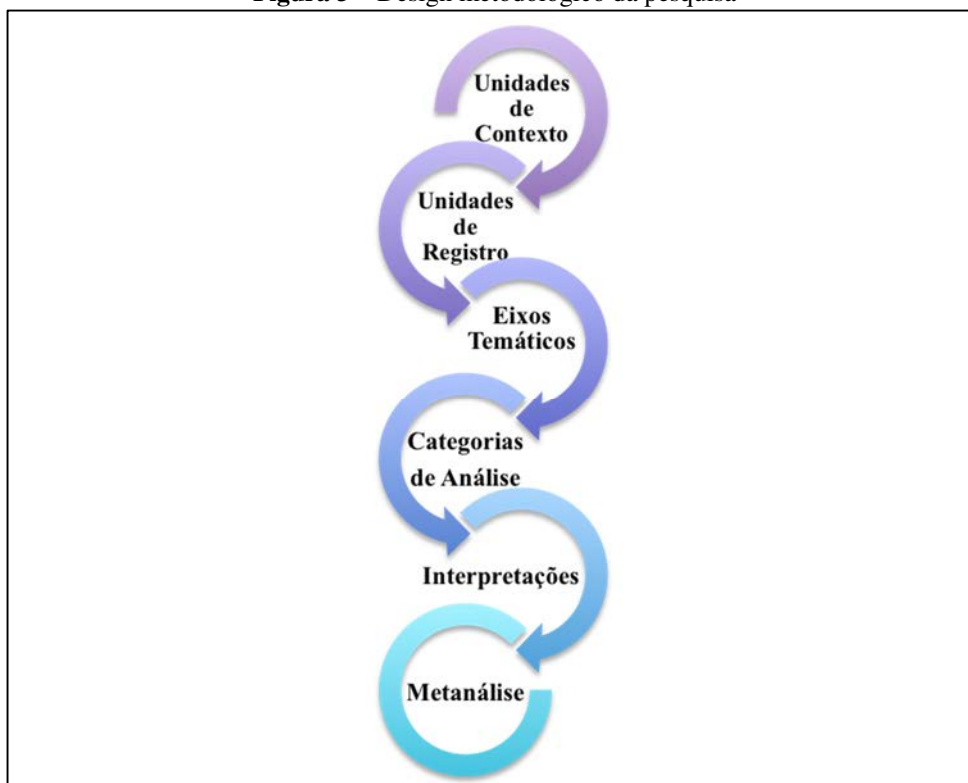
Destacamos, ainda, que o processo de identificação e convergência das unidades de registro em eixos temáticos, bem como o agrupamento dos eixos temáticos em categorias de análise, é um processo que demonstra a dinamicidade das unidades de registro, que por vezes poderiam contemplar outros eixos temáticos estabelecidos. Além disso, destacamos que este processo analítico está carregado das experiências, vivências e conhecimentos daquele que o desenvolve, podendo resultar em diferentes resultados caso outros tomassem os mesmos dados para compreensão do objeto investigado.

Após a identificação dos eixos temáticos que compõem o processo de análise do *corpus* desta investigação, passamos ao processo de constituição das categorias de análise. Segundo Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 134), em pesquisas qualitativas, o pesquisador projeta categorias de classificação e interpretação dos conteúdos, considerando que “[...] a categorização significa um processo de classificação ou de organização das informações em categorias, isto é, em classes ou conjuntos que contenham elementos ou características comuns”. Nesse sentido, as categorias de análise remetem a uma expressão chave e exprimem as convergências e as divergências dos eixos temáticos significativas para a compreensão do objeto investigado.

Segundo Franco (2012, p. 65), para a elaboração de categorias de análise, existem dois caminhos que podem ser seguidos: categorias criadas *a priori* ou categorias não definidas *a priori*. Nesta pesquisa, as categorias não foram definidas *a priori*, elas emergiram da “[...] ‘fala’, do discurso, do conteúdo das respostas e implicam constante ida e volta do material de análise à teoria”.

O processo de categorização e análise dos dados provenientes da investigação exprime um olhar que carrega a experiência própria, a interpretação e a nossa posição, bem como o contexto histórico que vivenciamos, o objeto investigado e a problemática de pesquisa.

Tendo identificado as categorias de análise que compõem esta pesquisa, apresentamos a Figura 3, que visa explicitar a dinamicidade do design metodológico da pesquisa desenvolvida segundo a Metanálise e Análise do Conteúdo, e que nos conduz à compreensão da região de inquérito que inter-relaciona a EaD *online* e a Formação de Professores que ensinam Matemática.

Figura 3 – Design metodológico da pesquisa

Fonte: elaborado pela pesquisadora

No que segue, explicitamos a maneira pela qual conduzimos a análise dos dados desta pesquisa, nos três contextos práticos (Teses, Dissertações, Artigos científicos e Entrevistas), buscando apresentar os caminhos percorridos.

3.3.2 As Particularidades do Processo de Análise dos Dados da Pesquisa

Considerando os dados constituídos por meio dos três contextos práticos da pesquisa (Teses, Dissertações, artigos científicos do SIPEM e Entrevistas com os professores/pesquisadores) e também a natureza meta-analítica da pesquisa, fez-se necessário desenvolver a análise de dados em dois momentos, que estão apresentados nos Capítulos 4 e 5, respectivamente.

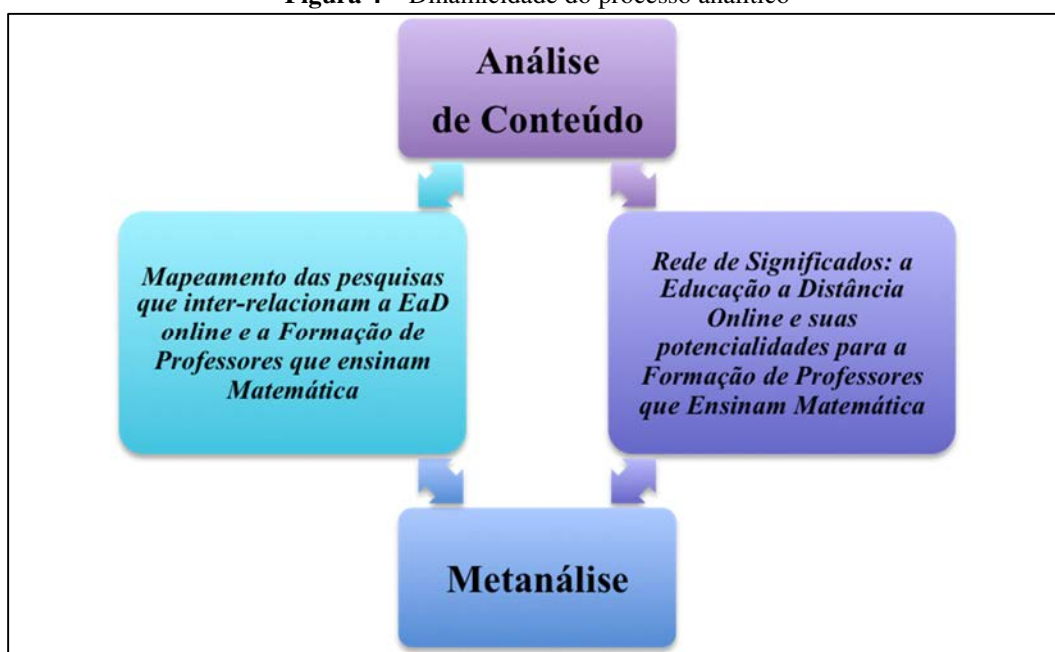
O primeiro momento – *Mapeamento das pesquisas que inter-relacionam a Educação a Distância Online e a Formação de Professores que ensinam Matemática* – apresenta uma descrição analítica de cada uma das Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM, e tem por objetivo identificar as principais temáticas pesquisadas, bem como as convergências e divergências das pesquisas analisadas. Buscamos também identificar temáticas que carecem

de investigação, visto o destaque dado por professores/pesquisadores envolvidos com a EaD *online* e a Formação de Professores.

Já em um segundo momento da análise – *Rede de Significados: a Educação a Distância Online e suas potencialidades para a Formação de Professores que Ensinam Matemática* – objetivamos apresentar a inter-relação das temáticas abordadas nas Teses, Dissertações, artigos científicos do SIPEM e Entrevistas com professores/pesquisadores. Nessa parte da análise dos dados, buscamos compreender as potencialidades da EaD *online* na constituição de espaços que favoreçam o processo de Formação de Professores que ensinam Matemática, por meio da identificação dos principais temas abordados pelas pesquisas e professores/pesquisadores e que nos conduzem a possíveis caminhos para a questão de investigação.

A Figura 4 tem por objetivo demonstrar a dinamicidade da Análise de Conteúdo desenvolvida nesta investigação, por meio do desenvolvimento da análise da pesquisa.

Figura 4 – Dinamicidade do processo analítico



Fonte: elaborado pela pesquisadora.

Na sequência, apresentamos o Capítulo 4, que traz a primeira parte da análise desta pesquisa. Este capítulo privilegia a descrição analítica de cada uma das Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM, de acordo com os eixos temáticos, bem como explicita as principais tendências temáticas sobre a EaD *online* e a Formação de Professores que ensinam Matemática.

4 MAPEAMENTO DAS PESQUISAS QUE INTER-RELACIONAM A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA *ONLINE* E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

[...] a formação docente online deve criar condições para que o professor possa desenvolver o domínio dessas tecnologias ao ponto de explorar confortavelmente suas funcionalidades e modos de operação para: identificar suas contribuições pedagógicas para a interação multidirecional à autonomia do aluno na busca de informações, na regulação do tempo, no ritmo de estudo; acompanhar o caminho epistemológico do aluno, o trabalho em grupo colaborativo, a discussão coletiva, os estudos de caso; ampliar o universo cultural do aprendiz; e provocar a transformação da prática pedagógica.
(ALMEIDA, 2010, p. 72)

Neste capítulo, apresentamos o processo de identificação das *unidades de registro* e, posteriormente, dos *eixos temáticos* resultantes do mapeamento das Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM que compõem o *corpus* desta pesquisa, com o objetivo de explicitar as principais tendências temáticas privilegiadas pelas investigações analisadas.

Elaboramos um mapeamento crítico das Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM, por meio da identificação das proximidades e divergências das pesquisas analisadas. Buscamos também identificar temáticas que escasseiam de investigação, visto o destaque dado por professores/pesquisadores envolvidos com a EaD *online* e a Formação de Professores na literatura estudada.

Em um primeiro momento, procedemos à descrição analítica de cada uma das pesquisas, de acordo com os eixos temáticos identificados. Já em um segundo momento, apresentamos um balanço das investigações analisadas, explicitando as principais tendências da pesquisa sobre a EaD *online* e a Formação de Professores que ensinam Matemática.

Como mencionado no Capítulo 3 desta pesquisa, a análise dos dados está fundamentada em alguns procedimentos da Análise de Conteúdo, que prevê a identificação de *unidades de registro* e *eixos temático*. No que segue, explicitamos o movimento metodológico que resultou nos 6 (seis) eixos temáticos que compõem o mapeamento das Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM.

4.1 O PROCESSO DE IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES DE REGISTRO E EIXOS TEMÁTICOS

Como destacado no capítulo anterior, o processo de identificação das *unidades de registro* que contemplam a primeira parte do processo de análise desta pesquisa decorre das *unidades de contexto*. Como mencionado anteriormente, as *unidades de registro* são unidades de significação que nos conduzem a uma categorização do conteúdo a ser analisado. Nesta pesquisa, tomamos como *unidade de registro* o *tema*, dada a natureza dos dados constituídos nos três contextos práticos da pesquisa.

No primeiro momento do processo de análise, para compor as unidades de contexto, foram extraídos dos fichamentos das Teses, Dissertações e artigos científicos, por meio da leitura flutuante, os objetivos e problema de pesquisa (*unidades de contexto*) que revelam temas (*unidades de registro*) pertinentes à elaboração do mapeamento crítico que é desenvolvido nessa parte da análise.

O movimento de identificação das *unidades de contexto* e das *unidades de registro* foi desenvolvido em uma planilha eletrônica, disponível no Apêndice II desta Tese, para cada uma das Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM, ou seja, essa parte da análise contempla os *contextos práticos 1 e 2* da pesquisa.

Assim, buscamos desenvolver o mapeamento das Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM, por meio de *unidades de contexto* que trazem a Questão/Problema de Investigação e os Objetivos das pesquisas analisadas. A partir da leitura flutuante e releitura dos dados, as temáticas foram se tornando mais precisas, em função dos aspectos teórico-metodológicos relacionados à EaD *online* e à Formação de Professores, discutidos no Capítulo 2. Sublinhamos “o que saltou aos nossos olhos” nos *contextos práticos 1 e 2* desta pesquisa.

Desse modo, elencamos as *unidades de registro* por *temas*, visto sua representatividade na natureza dos dados constituídos na pesquisa. Esses *temas* emergiram dada sua inter-relação com o problema desta pesquisa, ou seja, trata-se de temáticas significativas na perspectiva da compreensão do objeto investigado.

Após a identificação das *unidades de registro*, procedemos ao refinamento por meio das cores, que representam os *eixos temáticos*. Ou seja, cores iguais significam convergência da *unidade de registro* a um determinado *eixo temático* (conforme apresentado no Quadro 9).

Os Quadros 6 e 7 apresentam as *unidades de registro* das Teses e Dissertações e dos artigos científicos do SIPEM, respectivamente:

Quadro 6 – Unidades de registro – Teses e Dissertações: primeiro momento do processo de análise

Unidades de Registro – Teses e Dissertações
Aprendizagem de professoras iniciantes no desenvolvimento de Experiências de Ensino e Aprendizagem do Programa de Mentoria
Aprendizagem em um curso de formação continuada a distância
Apropriação de conhecimentos pedagógicos-tecnológicos em Matemática de professores da educação básica em uma prática formativa semipresencial
Aspectos conceituais e instrumentais do “conhecimento da prática” docente em um curso à distância de Formação de Professores
Aspectos teórico-práticos do processo de concepção, elaboração, planejamento, organização, implantação e avaliação da Licenciatura em Pedagogia – séries iniciais do ensino fundamental na modalidade de Educação a Distância
Condições de vida e de trabalho do professor-tutor de um curso de Formação de Professores a distância e o desenvolvimento de sua prática pedagógica
Construção de identidades <i>online</i> em um curso a distância
Contribuições de um curso de formação continuada a distância, via Internet, na perspectiva do ensino de Geometria
Desafios enfrentados pelos docentes universitários, diante das demandas do ensino superior a distância
Diálogo na Educação Matemática a distância
Elaboração de projetos de Modelagem ao longo de um curso a distância
Elaboração e a implementação de um material para a disciplina de Cálculo Diferencial e Integral do curso de Licenciatura em Matemática à distância
Elaboração e implementação de um curso de formação continuada a distância via Internet para professores de Matemática
Experiência da Licenciatura em Educação Básica: 1ª a 4ª séries, através da EaD
Exploração do processo de mediação pedagógica e do desenho educativo para cursos Web
Formação em Matemática de alunas-professoras dos Anos Iniciais em um curso a distância de Pedagogia
Gestão de projetos públicos em Educação a Distância com o uso das novas tecnologias
Impacto do curso de Pedagogia a distância na Formação de Professores em serviço
Implantação da Educação a Distância como modalidade de ensino para a formação em Pedagogia
Incentivo do Ministério da Educação aos projetos de licenciatura a distância em Ciências e Matemática como alternativa para suprir a carência de profissionais
Indícios da presença das TIC nas práticas sociais dos professores em interação <i>online</i>
Interações entre os participantes de um curso de Matemática a distância
Modelo de Formação de Professores de Matemática a distância do CEDERJ na perspectiva dos alunos e dos organizadores do curso
Natureza da aprendizagem matemática em um curso <i>online</i> de formação continuada em Geometria
Natureza da reorganização do pensamento em um curso a distância sobre tendências em Educação Matemática
Noção de infinito dos licenciandos de Matemática, por meio da elaboração e implementação de tarefas sobre sequências e séries infinitas, e sobre cardinalidade
Percepções e reflexões dos professores de Matemática que atuam na Educação Básica durante o processo de formação continuada
Possibilidades e perspectivas de formar professores de Matemática na modalidade de Educação a distância
Potencialidades didático-pedagógicas dos <i>blogs</i> em uma Comunidade de Prática Virtual na Formação de Professores de Matemática
Processo de formação continuada em Geometria a distância na perspectiva da prática pedagógica
Processo de transposição didática de um curso de Licenciatura em Matemática presencial para um curso ministrado a distância
Produção de conhecimentos de Professores Coordenadores de Matemática desenvolvida a partir da interação <i>online</i> em processo de formação continuada
Produção do conhecimento geométrico em um ambiente virtual de aprendizagem
Programa de formação continuada <i>online</i> para o desenvolvimento dos professores em exercício na Educação Básica
Programa formativo a distância para o desenvolvimento profissional de formadores
Trabalho pedagógico do professor-mediador do curso em Pedagogia a distância
Utilização da Informática no curso normal superior a distância e uso dos laboratórios de Informática nas escolas públicas

Fonte: dados da pesquisa.

Da mesma maneira, a leitura dos artigos científicos do SIPEM também revelou *unidades de registro*, que estão sistematizadas no Quadro 7.

Quadro 7 – Unidades de registro – Artigos Científicos: primeiro momento do processo de análise

Unidades de Registro – Artigos SIPEM
Ausência de pesquisas relacionadas à interação com o uso das tecnologias em cursos a distância
Comunicação de conteúdo matemático integrada ao CMS Moodle - MathMoodle
Estratégias utilizadas na elaboração de conteúdos e atividades para o uso da linguagem matemática no desenvolvimento de um curso de Licenciatura em Matemática a distância
Evidências de que a maneira como professores colaboram é moldada pelas possibilidades das diferentes plataformas de aprendizagem
Experiências dos alunos na Tutoria de um curso de Licenciatura em Matemática a distância
Experiências realizadas com uma ferramenta colaborativa síncrona destinada ao ensino de Geometria
Formação de Professores que ensinam Matemática no contexto da Educação a Distância (EaD), por meio de uma análise de Teses e Dissertações em Educação Matemática
Funcionalidades para sistemas com atuação remota
Influências da prática docente, através de uma comunidade virtual, de diferentes culturas existentes no ambiente escolar, no processo de formação continuada de professores de Matemática
Interação de professores em um Ambiente Virtual de Aprendizagem
Modelo de formação docente <i>online</i>
Mudanças da prática pedagógica de professores em uma dinâmica formativa pautada na EaD
Possibilidades educativas do trabalho com o Ambiente Virtual de Aprendizagem
Potencialidades pedagógicas do ambiente de interação a distância Mathemolhes para o trabalho de conceitos de Matemática
Potencialidades semióticas do ambiente TelEduc quando usado como plataforma de apoio à disciplina presencial
Práticas dos alunos de um curso de licenciatura em Matemática a distância
(Re)construção do conhecimento profissional de professores por meio de discussões sobre situações concretas da Geometria escolar

Fonte: dados da pesquisa.

Tendo identificado as *unidades de registro* presentes nas Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM, identificamos algumas similaridades e divergências entre elas, o que nos conduziu à elaboração dos *eixos temáticos*. No Quadro 8, destacamos cada uma das *unidades de registro* por cores diferentes, que indicam a pertinência ao *eixo temático*.

Quadro 8 – Pertinência da unidade de registro ao eixo temático: primeiro momento do processo de análise

Aprendizagem de professoras iniciantes no desenvolvimento de Experiências de Ensino e Aprendizagem do Programa de Mentoria
Aprendizagem em um curso de formação continuada a distância
Apropriação de conhecimentos pedagógicos-tecnológicos em Matemática de professores da educação básica em uma prática formativa semipresencial
Aspectos conceituais e instrumentais do “conhecimento da prática” docente em um curso à distância de Formação de Professores
Aspectos teórico-práticos do processo de concepção, elaboração, planejamento, organização, implantação e avaliação da Licenciatura em Pedagogia – séries iniciais do ensino fundamental na modalidade de Educação a Distância
Ausência de pesquisas relacionadas à interação com o uso das tecnologias em cursos a distância
Comunicação de conteúdo matemático integrada ao CMS Moodle - MathMoodle
Condições de vida e de trabalho do professor-tutor de um curso de Formação de Professores a distância e o desenvolvimento de sua prática pedagógica
Construção de identidades online em um curso a distância
Contribuições de um curso de formação continuada a distância, via Internet, na perspectiva do ensino de Geometria

Desafios enfrentados pelos docentes universitários, diante das demandas do ensino superior a distância
Diálogo na Educação Matemática a distância
Elaboração de projetos de Modelagem ao longo de um curso a distância
Elaboração e a implementação de um material para a disciplina de Cálculo Diferencial e Integral do curso de Licenciatura em Matemática à distância
Elaboração e implementação de um curso de formação continuada a distância via Internet para professores de Matemática
Estratégias utilizadas na elaboração de conteúdos e atividades para o uso da linguagem matemática no desenvolvimento de um curso de Licenciatura em Matemática a distância
Evidências de que a maneira como professores colaboram é moldada pelas possibilidades das diferentes plataformas de aprendizagem
Experiência da Licenciatura em Educação Básica: 1ª a 4ª séries, através da EaD
Experiências dos alunos na Tutoria de um curso de Licenciatura em Matemática a distância
Experiências realizadas com uma ferramenta colaborativa síncrona destinada ao ensino de Geometria
Exploração do processo de mediação pedagógica e do desenho educativo para cursos Web
Formação de Professores que ensinam Matemática no contexto da Educação a Distância (EaD), por meio de uma análise de Teses e Dissertações em Educação Matemática
Formação em Matemática de alunas-professoras dos Anos Iniciais em um curso a distância de Pedagogia
Funcionalidades para sistemas com atuação remota
Gestão de projetos públicos em Educação a Distância com o uso das novas tecnologias
Impacto do curso de Pedagogia a distância na Formação de Professores em serviço
Implantação da Educação a Distância como modalidade de ensino para a formação em Pedagogia
Incentivo do Ministério da Educação aos projetos de licenciatura a distância em Ciências e Matemática como alternativa para suprir a carência de profissionais
Índícios da presença das TIC nas práticas sociais dos professores em interação online
Influências da prática docente, através de uma comunidade virtual, de diferentes culturas existentes no ambiente escolar, no processo de formação continuada de professores de Matemática
Interação de professores em um Ambiente Virtual de Aprendizagem
Interações entre os participantes de um curso de Matemática a distância
Modelo de Formação de Professores de Matemática a distância do CEDERJ na perspectiva dos alunos e dos organizadores do curso
Modelo de formação docente online
Mudanças da prática pedagógica de professores em uma dinâmica formativa pautada na EaD
Natureza da aprendizagem matemática em um curso online de formação continuada em Geometria
Natureza da reorganização do pensamento em um curso a distância sobre tendências em Educação Matemática
Noção de infinito dos licenciandos de Matemática, por meio da elaboração e implementação de tarefas sobre sequências e séries infinitas, e sobre cardinalidade
Percepções e reflexões dos professores de Matemática que atuam na Educação Básica durante o processo de formação continuada
Possibilidades e perspectivas de formar professores de Matemática na modalidade de Educação a distância
Possibilidades educativas do trabalho com o Ambiente Virtual de Aprendizagem
Potencialidades didático-pedagógicas dos <i>blogs</i> em uma Comunidade de Prática Virtual na Formação de Professores de Matemática
Potencialidades pedagógicas do ambiente de interação a distância Mathemolhes para o trabalho de conceitos de Matemática
Potencialidades semióticas do ambiente TelEduc quando usado como plataforma de apoio à disciplina presencial
Práticas dos alunos de um curso de licenciatura em Matemática a distância
Processo de formação continuada em Geometria a distância na perspectiva da prática pedagógica
Processo de transposição didática de um curso de Licenciatura em Matemática presencial para um curso ministrado a distância
Produção de conhecimentos de Professores Coordenadores de Matemática desenvolvida a partir da interação online em processo de formação continuada
Produção do conhecimento geométrico em um ambiente virtual de aprendizagem
Programa de formação continuada online para o desenvolvimento dos professores em exercício na Educação Básica
Programa formativo a distância para o desenvolvimento profissional de formadores

(Re)construção do conhecimento profissional de professores por meio de discussões sobre situações concretas da Geometria escolar
Trabalho pedagógico do professor-mediador do curso em Pedagogia a distância
Utilização da Informática no curso normal superior a distância e uso dos laboratórios de Informática nas escolas públicas

Fonte: dados da pesquisa.

Após identificar as *unidades de registro*, passamos ao movimento de agrupamento dessas unidades segundo suas similaridades e convergências, buscando por recorrências temáticas. A partir desse movimento, realizado por meio das cores, foi possível identificar 6 (seis) *eixos temáticos*, apresentados no Quadro 9:

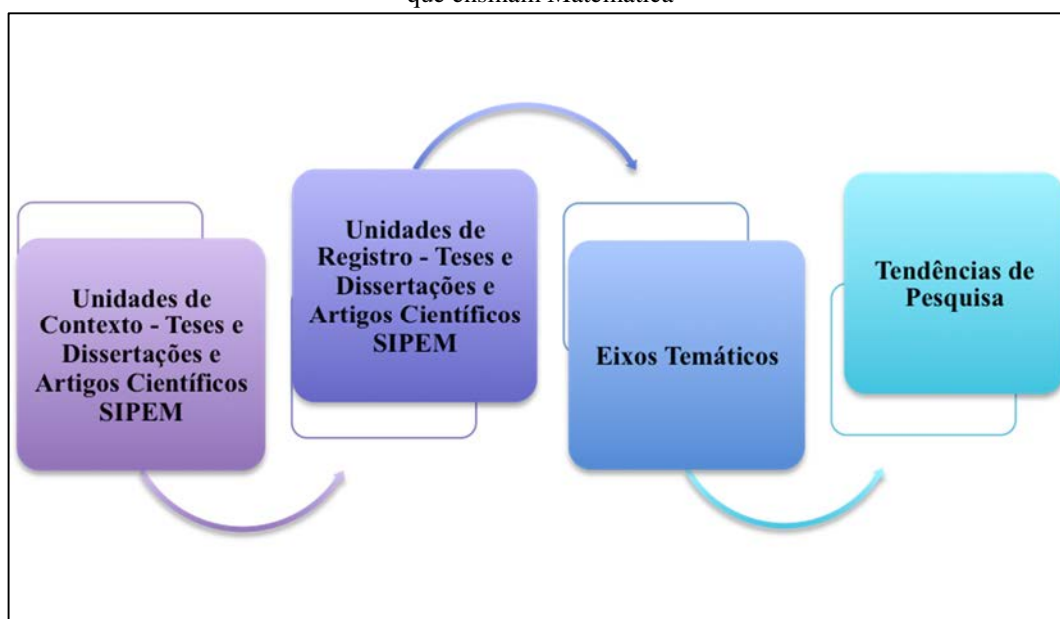
Quadro 9 – Eixos Temáticos: primeiro momento do processo de análise

ASPECTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS DA EAD <i>ONLINE</i>
ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS DA EAD <i>ONLINE</i>
POLÍTICAS PÚBLICAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA
PRÁTICA DOCENTE DE PROFESSORES NO CONTEXTO DA EAD <i>ONLINE</i>
PROCESSOS FORMATIVOS DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA EAD <i>ONLINE</i>
PROCESSOS DE IMPLEMENTAÇÃO DE CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA

Fonte: dados da pesquisa.

Após a identificação dos *eixos temáticos*, passamos ao desenvolvimento do mapeamento crítico das Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM, os quais compõem o *corpus* desta investigação. A seguir, apresentamos a Figura 5, que visa explicitar o movimento de identificação das tendências de pesquisa.

Figura 5 – Movimento de identificação das tendências de pesquisa sobre EaD *online* e Formação de Professores que ensinam Matemática



Fonte: elaborado pela pesquisadora.

No que segue, desenvolvemos a apresentação⁵⁵ de cada uma das pesquisas que compõem os *eixos temáticos*, visando explicitar o objetivo da investigação e os principais resultados, para posteriormente apresentar um balanço das tendências de pesquisa que inter-relacionam a EaD *online* e a Formação de Professores que ensinam Matemática.

4.2 EIXO TEMÁTICO I – ASPECTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS DA EAD ONLINE

No *eixo temático I*, apresentamos as pesquisas que se baseiam em diversificados objetos de investigação, mas se inter-relacionam por suas abordagens teórico-metodológicas, ao propor situações de investigações que consideram abordagens da EaD *online* e da Formação de Professores que ensinam Matemática. Elas levam em consideração aspectos inerentes à aprendizagem em ambientes virtuais de interação a distância; potencialidades desses ambientes e de outros *softwares* para os processos de ensino e aprendizagem da Matemática a distância; interações *online*; apresentação da linguagem matemática em ambientes virtuais, tanto em uma abordagem da Formação Inicial quanto da Continuada.

Os objetos de investigação das Teses, Dissertações e artigos científicos desse eixo podem ser identificados de acordo com o Quadro 10⁵⁶, abaixo:

Quadro 10 – Objeto/foco de investigação: Aspectos Didático-pedagógicos da EaD *Online*

Foco/Objeto de estudo	Autor
Elaboração de conteúdos e atividades para o uso da linguagem matemática em cursos de Licenciatura em Matemática a distância	Abar (2009)
Análise das interações docentes no ambiente <i>Virtual Math Team-Chat</i> sobre Geometria Discreta	Bairral (2009a)
Elaboração e a implementação de um material para a disciplina de Cálculo Diferencial e Integral II do curso de Licenciatura em Matemática à distância	Forster (2007)
Aprendizagem colaborativa à distância em Matemática	Guimarães; Barbastefano; Mattos; Moraes (2006)
Apresentação de uma ferramenta para a comunicação de conteúdo matemático integrado ao Moodle – MathMoodle	Guimarães; Barbastefano; Mattos; Silva; Devolder (2009)
Análise das funcionalidades do Tabulæ Colaborativo para o ensino a distância de Matemática	Guimarães; Mattos; Moraes (2009)
Elaboração de projetos de Modelagem por professores de Matemática em um curso de formação a distância	Malheiros (2008)
Presença dos momentos de estudos nas práticas do alunos de um curso de Licenciatura em Matemática a distância	Muniz; Pais (2009)

⁵⁵ No decorrer desta apresentação, o leitor irá se deparar com algumas referências em nota de rodapé. Optamos por esta apresentação para destacar que se tratam de teóricos abordados pelos pesquisadores, que não constituem as referências utilizadas nesta Tese. Além disso, optamos por destacar em itálico os trechos referentes aos objetivos das Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM, visando explicitar a pertinência da pesquisa ao eixo temático.

⁵⁶ O quadro que apresenta o objeto/foco de investigação das Teses, Dissertações e artigos científicos analisados está organizado segundo a ordem alfabética das pesquisas. Entretanto, a apresentação das pesquisas foi desenvolvida segundo as aproximações temáticas com cada um dos eixos temáticos.

Análise de interações no Mathemolhes mostrando as percepções das professoras acerca das potencialidades do ambiente para trabalhar conceitos da Matemática	Novello; Laurino (2012)
Inter-relações existentes entre as redes comunicativas – <i>blog</i> – e as Comunidades de Práticas no processo de Formação de Professores	Oliveira (2012)
Importância do diálogo para a Educação Matemática a distância	Porto (2010)
Natureza da aprendizagem matemática em um Curso <i>online</i> de Formação Continuada de Professores em Geometria	Zulatto (2007)

Fonte: dados da pesquisa.

Visando identificar as *possíveis potencialidades didático-pedagógicas das redes comunicativas – blogs – em uma Comunidade de Prática Virtual*, temos a pesquisa desenvolvida por Oliveira (2012), que investigou as inter-relações existentes entre as redes comunicativas – *blogs* – e as comunidades de práticas no processo de Formação de Professores. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, desenvolvida sob a perspectiva da etnografia e realizada por meio do oferecimento de um curso de formação continuada a distância para professores de Matemática.

A plataforma que apoiou o desenvolvimento do curso foi o próprio *blog*. Esse curso abordou a inserção das TIC no contexto da Educação Matemática, a partir de reflexões teórico-metodológicas sobre teóricos e pesquisadores, que abordam as TIC na Educação, propiciando reflexões sobre as possibilidades da implantação e da disseminação das TIC na Educação Matemática, por meio da leitura de textos previamente selecionados e disponibilizados no *blog*. Além disso, os participantes também desenvolveram o seu próprio *blog*, fundamentados em uma apresentação do passo a passo para criação e inclusão de algumas ferramentas.

A pesquisadora aponta, fundamentada em Wenger (2001)⁵⁷, que o *blog* pode se caracterizar como uma comunidade de prática, visto que

[...] há espaço e interesse para o compartilhamento de informações, porque os participantes se envolveram mutuamente e a aprendizagem foi socialmente compartilhada. Nossa experiência com Blogs permitiu criar um Blog para o Curso de Extensão, o qual foi utilizado como plataforma EaD, e, por meio de suas ferramentas, dentre elas os comentários nos Fóruns, foi possível o compartilhamento de ideias, anseios e expectativas com relação às TIC. Por meio de um Blog, pudemos oferecer aos integrantes do Curso novas estratégias de aprendizagem, envolvendo a participação, a criatividade dos alunos na resolução de problemas, o compartilhamento de conhecimento (OLIVEIRA, 2012, p. 82).

⁵⁷ Cf. WENGER, E. *Comunidades de Prática: aprendizagem, significado e identidade – cognición e desarrollo humano*. Barcelona: Paidós, 2001.

A análise dos dados mostrou, ainda, que o *blog* se constitui como um espaço formativo, visto as oportunidades de vivência dos professores em uma prática compartilhada sobre a docência, por meio dos encontros síncronos e assíncronos, permitindo aos professores participantes a exploração do novo, o compartilhamento de descobertas e o desenvolvimento da criatividade. Além disso, foi possível identificar nas discussões os desafios da inserção das TIC na prática docente, já que, segundo os professores participantes, há muito que problematizar, refletir e experimentar, para que a informação se transforme em conhecimento.

Oliveira (2012) salienta ainda que o curso, por meio do *blog*, se transformou em uma comunidade de prática virtual e permitiu uma aprendizagem socialmente compartilhada, pois os alunos-professores tiveram a oportunidade de explorar as potencialidades didático-pedagógicas de um *blog* matemático.

Também em uma abordagem de oferecimento de curso de formação continuada de professores de Matemática, temos a pesquisa desenvolvida por Malheiros (2008), que objetivou investigar a *elaboração de projetos de Modelagem ao longo do curso de extensão universitária “Tendências em Educação Matemática: ênfase em Modelagem Matemática”, realizado totalmente a distância, por meio de um ambiente virtual de aprendizagem, o TIDIA-Ae*⁵⁸. O foco da investigação consistiu em identificar quais foram as mídias utilizadas ao longo da elaboração desses projetos e quais os papéis dessas mídias.

As atividades desenvolvidas durante o curso consistiam basicamente em leituras prévias de livros, artigos ou Teses acerca de uma temática (Modelagem Matemática e Formação de Professores) que era discutida via *chat* (encontros síncronos), além da atividade extra de elaboração dos projetos de Modelagem.

A análise dos resultados levou a inferir que, no contexto desse estudo, a colaboração ocorreu mediante o diálogo e a interação, proporcionados por diferentes mídias utilizadas durante todo o processo de elaboração dos projetos de Modelagem, e que coletivos de seres-humanos-com-mídias (BORBA; VILLARREAL, 2005⁵⁹) promoveram a inteligência coletiva, com o intuito de elaborar os projetos.

Além disso, segundo a pesquisadora, durante o processo de elaboração dos projetos, as mídias foram utilizadas como meio para pesquisa e para comunicação, na medida em que diversas estratégias foram desenvolvidas pelos alunos-professores, com base nas potencialidades das TIC. Os alunos-professores também se preocuparam com os conteúdos

⁵⁸ Mais informações em: <<http://www.tidia-ae.usp.br/portal>>.

⁵⁹ Cf. BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. E. *Humans-with-media and the reorganization of mathematical thinking: information and communication technologies, modeling, visualization, and experimentation*. New York: Springer Science, 2005.

matemáticos na elaboração dos projetos e tiveram dificuldade em eleger um tema para investigar, fato que retrata a complexidade do processo de elaboração. Malheiros (2008) destaca, ainda, que a orientação, fator imprescindível ao se trabalhar com projetos no contexto educacional, esteve presente ao longo de todo o processo de projetar Modelagem a distância, em diversos níveis e sentidos.

Já a pesquisa desenvolvida por Zulatto (2007), também com o oferecimento de um curso de formação continuada para professores de Matemática, focou a aprendizagem matemática dos professores em um ambiente de EaD. A pesquisadora teve por objetivo discutir a *natureza da aprendizagem matemática em um curso on-line de Formação Continuada de Professores em Geometria*, ou seja, analisar como acontece essa aprendizagem, analisar como se desenvolvem as discussões de cunho matemático, analisar como as pessoas comunicam suas ideias, como expressam seu raciocínio e como se realiza a interação entre as pessoas e as TIC. Assim, para o desenvolvimento desse estudo, foi oferecido aos docentes da Fundação Bradesco um curso a distância, fazendo-se o uso do *software Geometricks*.

Na pesquisa de Zulatto (2007), a EaD *online* caracterizou-se pelo encontro não presencial na totalidade dos processos de ensino e aprendizagem; no caso da EaD *online*, todos os encontros se dão de forma não presencial, o que é possibilitado pelo uso de tecnologias. Segundo Zulatto (2007, p. 31), na EaD *online*

[...] o foco não está na quantidade de horas presenciais, mas na possibilidade de interação à distância entre os atores do processo, através da tecnologia. Aproximar as pessoas geograficamente distantes, possivelmente abrindo espaço à troca entre culturas diferentes, é o fator central que define essa modalidade de ensino.

Com a pesquisa, ficou evidente que a EaD *online* propicia a aproximação de pessoas que estão geograficamente distantes e que isso não influencia na qualidade da aprendizagem, que nesse caso ocorreu de forma colaborativa, onde os participantes puderam refletir sobre a prática docente e ainda trocar experiências. Além disso, nesta pesquisa observou-se a importância da Formação Continuada no currículo do professor de Matemática, e que a mesma é facilitada por cursos elaborados dentro das perspectivas da EaD *online*.

A coleta de dados da pesquisa ocorreu por meio de um curso a distância totalmente *online*, intitulado *Geometria com Geometricks*, que possibilitou o uso de recursos como: *chat*, *e-mail*, fórum, videoconferência, além das atividades desenvolvidas e enviadas pelos participantes, como fonte de dados para a análise. Nesse contexto, com a análise dos dados,

Zulatto (2007) verificou que *a natureza da aprendizagem no curso se dá de forma coletiva, colaborativa e argumentativa*, evidenciando ainda que a visualização dinâmica, propiciada pelos recursos informáticos, teve natureza qualitativamente diferente da visualização estática (papel) no processo de aprendizagem matemática.

Assim, a *aprendizagem* no curso teve *natureza colaborativa*, na *virtualidade das discussões*, tecidas a partir das contribuições de todos os participantes; *coletiva*, na medida em que a *produção matemática era condicionada pelo coletivo pensante* de seres-humanos-com-mídias; e *argumentativa*, uma vez que *conjecturas e justificativas matemáticas se desenvolveram intensamente no decorrer do processo*, contando para isso com as TIC presentes na interação ocorrida de forma constante e colaborativa.

Voltando-se para a Formação de Professores, Zulatto (2007) atentou para o fato de que o modo como o professor aprende em um processo coletivo, colaborativo e argumentativo pode condicionar a maneira como ele percebe e desenvolve a Matemática em sala de aula. Desse modo, verificou a possibilidade de realização de pesquisas futuras que aprofundem a análise sobre o papel do professor na aprendizagem colaborativa *online*, refletindo sobre sua formação, já que a legislação em EaD sugere a qualificação docente para a oferta de cursos a distância. A pesquisadora concluiu a investigação traçando um último olhar sobre a natureza da aprendizagem matemática, como uma inter-relação dos diversos aspectos: ciberespaço, comunidade virtual, inteligência coletiva, diálogo, colaboração, interação, aprendizagem.

Também em uma perspectiva de aprendizagem colaborativa, Guimarães, Barbastefano, Mattos e Moraes (2006) apresentam um artigo sobre *três experiências realizadas com uma ferramenta colaborativa síncrona destinada ao ensino de Geometria, o Tabulæ*. O processo de ensino e aprendizagem apresentado se deu por meio do desenvolvimento de uma atividade composta por questões ou problemas por parte dos alunos organizados em pequenos grupos de trabalho.

Sobre o ambiente Tabulæ, os pesquisadores destacaram que este apresenta como principal aspecto de colaboração a disposição do espaço de trabalho dos estudantes. Ele é composto por um único espaço público e por espaços privados. Assim, os estudantes aprendem a compartilhar suas ideias e comparar métodos alternativos para resolver um problema. O espaço individual permite que os estudantes organizem suas ideias antes de expô-las à análise crítica dos outros participantes do grupo. As contribuições individuais, quando disponibilizadas no espaço compartilhado, tornam-se parte do conhecimento em desenvolvimento pelo grupo.

As experiências apresentadas pelos pesquisadores consistiram em uma atividade realizada em rede local, com grupos de 2 (dois) e 3 (três) alunos. Outra atividade contou com estudantes de graduação em Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), divididos em grupo de 3 (três) alunos utilizando o *Tabulæ Colaborativo* para comunicação em laboratório, porém a comunicação entre eles se deu somente através dos mecanismos de comunicação do *software*. E, por fim, uma atividade com alunos de Mestrado Profissional em Ciências e Matemática do CEFET/RJ, divididos em grupos de 4 (quatro) alunos conectados através da Internet. Os alunos que tinham papel de expositor⁶⁰ privilegiavam a área de construção geométrica, em detrimento ao *chat*.

Observando o conjunto de experiências realizadas com o grupo de alunos, os pesquisadores puderam identificar alguns aspectos relacionados à aprendizagem colaborativa em ambiente virtual: os alunos com maior desempenho em Geometria tiveram mais desenvoltura no ambiente colaborativo, e foram mais atuantes nas sessões; ao assumirem o papel de expositor, os alunos passavam a atuar apenas na área geométrica, não utilizando o *chat* para explicar o que estavam fazendo. Essas constatações indicam a necessidade de uma interface que envolva também a transmissão de voz, visando, assim, a dinamicidade do processo de ensino e aprendizagem em Geometria.

Também discutindo as *possibilidades didático-pedagógicas do Tabulæ Colaborativo*⁶¹, Guimarães, Mattos e Moraes (2009) apresentam novas contribuições para contornar os obstáculos do uso de ferramentas computacionais nos processos de ensino e aprendizagem de Matemática a distância, propondo a análise das funcionalidades para sistemas com atuação remota, voltados à prática de processos de Ensino a Distância de Matemática (EAD-M).

A experiência relatada pelos pesquisadores traz um estudo de caso que observa três modelos de estratégias testadas em atividades realizadas em sala de aula e recriadas em Ambiente Colaborativo Apoiado por Computadores. Trata-se de estratégias didáticas

⁶⁰ Os alunos com papel de expositor têm “o privilégio para acrescentar bem como remover objetos da área pública. Esse papel especial é dado apenas a um único usuário por vez, inibindo dessa forma potenciais problemas de concorrência decorrentes do acesso simultâneo a informação” (GUIMARÃES; BARBASTEFANO; MATTOS; MORAES, 2006, p. 10-11).

⁶¹ Trata-se de um *software* livre com tecnologia composta por um servidor que faz a mediação entre os clientes *Tabulæ* e armazena em uma base de dados as metainformações sobre as sessões colaborativas, disciplinas, cursos e cadastro de usuários. Todas as intervenções realizadas pelos participantes das sessões colaborativas são coletadas e registradas no banco de dados do servidor, inclusive as mensagens de *chat* trocadas entre eles e principalmente os procedimentos realizados por cada participante durante as construções geométricas com o *Tabulæ*. Os registros podem ser acessados por um *review passo a passo* que reproduz toda a sessão colaborativa. Este permite ao participante da sessão visualizar o contexto de uma sessão colaborativa já realizada ou em andamento (GUIMARÃES; MATTOS; MORAES, 2009).

baseadas na elaboração de procedimentos de comunicação escrita, enquanto os estudantes, trabalhando em grupo no modo remoto, compartilham construções geométricas durante a solução de problemas. Os autores descrevem que, durante as sessões, os estudantes se comunicam por *chat*, trocando mensagens textuais e construções geométricas, de modo a negociar suas estratégias e/ou justificar seus respectivos pontos de vista. Através das construções geométricas compartilhadas pelo grupo, os alunos discutiram e apresentaram as soluções para o que foi proposto, utilizando a representação gráfica que a notação matemática exige. Além disso, foi possível identificar que a representação gráfica facilita a comunicação entre os estudantes e, conseqüentemente, o entendimento.

Para os pesquisadores, na conclusão do estudo, a implantação de ambientes computacionais baseados no Aprendizado Colaborativo mostrou que este traz ao ensino, de modo geral, e, em particular, ao ensino de Matemática, novos horizontes. Consideram que a implantação de redes de ensino *online* em Matemática pode oferecer à prática instrucional dessa disciplina muitos e oportunos benefícios. Numa perspectiva mais ampla, o fato de as estratégias de ensino apresentadas serem aplicáveis por meio de ferramentas CSCL, e, portanto, realizadas de modo remoto, pode contribuir para as demandas de acesso ao ensino de Matemática, via ensino a distância.

Também em uma abordagem da aprendizagem de Geometria, Bairral (2009a) analisou *o processo de interação de professores do Ensino Médio em um ambiente a distância, o Virtual Math Team-Chat (VMT-Chat)*⁶², sobre um problema introdutório à geometria do táxi. O pesquisador buscou integrar duas demandas da pesquisa atual em Educação Matemática: a inserção da Geometria Discreta no currículo e o uso de ambientes virtuais como nova forma de aprender.

A análise dos *chats* conduziu à identificação de que o aprendizado colaborativo possibilita ao professor o desenvolvimento de seu raciocínio matemático de diferentes modos: elucidando observações e descobrindo propriedades, oferecendo exemplos, estabelecendo formas de comunicação variadas e buscando modos de generalizar o problema em análise. Além disso, Bairral (2009a) destaca que a aprendizagem matemática ocorreu no transcorrer de todo o processo interativo e que os interlocutores construíram seu conhecimento

⁶² O ambiente VMT-Chat (<http://vmt.mathforum.org/VMTLobby/>) é constituído de três espaços: o quadro branco (*workspace*), o *chat* e o *wiki*. No quadro branco estão as ferramentas de desenho disponíveis para registros e representações gráficas variadas. No *chat* ocorrem as conversações mediante mensagens de texto convencionais. A coleta de dados é feita mediante observações recorrentes do registro de todo o processo interativo no VMT-Replayer, um recurso que permite rever exaustivamente o processo interativo (BAIRRAL, 2009a).

coletivamente, sempre com questionamentos, esclarecimentos e formas de convencimento variadas.

Novello e Laurino (2012) também analisaram as interações de professores, buscando identificar particularidades das interações ocorridas nos diferentes espaços do ambiente de aprendizagem virtual Mathemolhes⁶³, mostrando as percepções das professoras acerca das potencialidades pedagógicas desse ambiente para trabalhar conceitos de Matemática. A pesquisa aconteceu em oficinas pedagógicas, desenvolvidas parte a distância e parte presencialmente, e atividades realizadas no Mathemolhes pelas professoras do Ensino Fundamental com seus alunos.

Os dados constituídos na investigação foram analisados segundo a Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2007⁶⁴), que busca aprofundar a compreensão dos fenômenos investigados, por meio da organização dos dados em categorias, não definidas *a priori*, mas que emergem da dinâmica entre o estudo teórico e o processo de análise dos dados. “As categorias são decorrentes do processo de unitarização, técnica que produz a fragmentação de informações desestruturando sua ordem, produzindo um conjunto desordenado e caótico de unidades” (NOVELLO; LAURINO, 2012, p. 8).

Os resultados mostram que o trabalho com situações-problemas, proposto no Mathemolhes, incentivou os alunos a criarem estratégias e atribuírem significado aos conceitos. Entretanto, há relatos das professoras que apontam dificuldades no desenvolvimento de atividades que vinculem os conteúdos matemáticos a situações reais e próximas das vivências de seus alunos. Para as pesquisadoras, “as interações pessoais e grupais ultrapassam o conteúdo para, através dele, ajudar a construir um referencial rico de conhecimento, de emoções e de práticas entre alunos e professores” (NOVELLO; LAURINO, 2012, p. 14).

Nas discussões, as professoras salientaram, ainda, que trabalhar no Mathemolhes possibilitou a valorização da participação e do diálogo permanente de todos os envolvidos no processo de aprendizagem, devido à possibilidade de interação simultânea em um mesmo espaço. Além disso, segundo as pesquisadoras, as interações no ambiente permitiram que

⁶³ O AVA Mathemolhes (<http://www.mathemolhes.ceamecim.furg.br>) é um ambiente educativo que viabiliza a cooperação virtual, é formado por espaços virtuais de aprendizagens que problematizam questões matemáticas e ambientais, voltado especialmente para estudantes de 6º a 9º ano do ensino fundamental, o que se justifica pelo fato de os conteúdos curriculares conceituais dessas séries estarem enfatizados nas atividades propostas. Esse ambiente é constituído por diferentes cenários, que apresentam situações problemas situadas em uma realidade local que envolve a preservação e o cuidado com o ambiente costeiro no contexto da orla da Praia do Cassino (Brasil, Rio Grande/RS) (NOVELLO; LAURINO, 2012, p. 4).

⁶⁴ Cf. MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. *Análise textual discursiva*. Ijuí: Unijuí, 2007.

alunos e professores realizassem trabalhos coletivos, em que aconteciam troca de ideias, negociação e compartilhamento de propostas, a fim de atingir objetivos comuns.

Ademais, em uma perspectiva de análise de um ambiente virtual, temos o estudo desenvolvido por Guimarães, Barbastefano, Mattos, Silva e Devolder (2009), que apresenta uma alternativa para a comunicação de conteúdo matemático integrada ao Moodle⁶⁵, chamada MathMoodle⁶⁶. Trata-se de uma ferramenta que permite compartilhar fórmulas, expressões, gráficos e outros objetos matemáticos nas páginas do Moodle. Além disso, há ferramentas especiais para cálculo simbólico, tais como Limites, Derivadas, Integrais, simplificação de expressões matemáticas e resolução de Equações Diferenciais.

Para o estudo do ambiente foram analisadas três experiências, que apresentam graus variáveis de utilização do MathMoodle como ferramenta no curso, sendo que a primeira experiência foi desenvolvida com alunos da disciplina de Cálculo Diferencial e Integral IV do curso de Engenharia de Produção, a segunda com alunos da disciplina de Cálculo Diferencial e Integral II, também do curso de Engenharia de Produção, e a terceira em um curso de curta duração, durante um evento científico na área de Educação Matemática.

Para os pesquisadores, a análise dos três casos permitiu concluir que, em cursos semipresenciais, a abordagem que o professor utiliza como base para o MathMoodle é importante para que os alunos utilizem a ferramenta como meio de comunicação de conteúdo matemático. Uma qualidade do MathMoodle é a possibilidade de guardar uma grande variedade de materiais eletrônicos em uma única página. Dessa forma, o professor pode utilizar várias estratégias para aprofundar conteúdos e avaliar o aprendizado dos alunos na disciplina. Além disso, destacam que, a partir dos resultados da pesquisa, está em andamento um projeto para dotar o MathMoodle de uma ferramenta interativa para a inclusão de comandos matemáticos, utilizando botões de comandos acessíveis por um clicar do *mouse*, o que facilitará a utilização da plataforma, diminuindo o tempo necessário para o aprendizado dos comandos, já que esse procedimento é familiar aos usuários de editores de texto e usuários em geral de computadores.

Também tratando da linguagem matemática *online*, temos a investigação desenvolvida por Abar (2009), que apresenta algumas estratégias utilizadas na elaboração de conteúdos e

⁶⁵ Mais informações em: <<http://www.moodlelivre.com.br>>.

⁶⁶ Consiste na integração das ferramentas MathWriting e MathChat. O MathWriting roda no editor do Moodle, para permitir a interpretação de comandos digitados na área de edição; essa ferramenta possibilita a exibição de objetos matemáticos através de uma sintaxe muito próxima ao Látex e permite a execução de cálculos simbólicos. O MathWriting pode ser acessado em todas as ferramentas do Moodle que possuem editor, como páginas *web* e fóruns. O MathChat, que consiste em um módulo *chat* com todas as funcionalidades do MathWriting, trata-se da continuação de um projeto de comunicação síncrona de conteúdo matemático pela Internet (GUIMARÃES; BARBASTEFANO; MATTOS; SILVA; DEVOLDER, 2009).

atividades para o uso da linguagem matemática, tanto por professores como por alunos, no desenvolvimento do curso de Licenciatura em Matemática a distância, em um ambiente virtual de aprendizagem, o Moodle.

A pesquisadora enfatiza que nesse curso são disponibilizadas no Moodle diferentes materiais que visam estimular a livre criação, por meio da utilização de elementos hipertextuais ou recursos multimídias, tendo como objetivo disponibilizar condições que favoreçam os alunos nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática.

Segundo Abar (2009), os recursos mais utilizados pelos alunos e professores nesse curso são: *WIRIS* – aceita a escrita de expressões matemáticas com seu editor, como também o recurso de um Sistema de Computação Algébrica (CAS); *software* Geogebra – em que é possível simular situações e salvá-las com extensão Hypertext Markup Language (HTML); Audio Recorder (Moodle) – possibilita atividades nas quais o discurso oral do professor e do aluno são estimulados por meio da leitura e interpretação de textos na linguagem matemática; alguns recursos como vídeos e *applets* são acessados com o uso do software Adobe Flash Player, um *plugin* de navegação para várias plataformas e utilizado para visualizar o conteúdo multimídia da internet; Cabri3D – *software* de Geometria Dinâmica utilizado na construção de objetos geométricos tridimensionais nos conteúdos de algumas disciplinas do curso.

Para Abar (2009), segundo os registros produzidos pelos alunos, foi possível constatar que os recursos disponibilizados permitiram a impregnação mútua entre a língua natural e a linguagem matemática. A significação da linguagem matemática se dá na experiência do sujeito com o objeto e, dessa experiência, extraem-se os dados significativos que conduzem o aluno à abstração e ao entendimento. Assim, a pesquisadora conclui que o uso de recursos tecnológicos no ambiente virtual pode permitir que professores em formação os utilizem futuramente com seus alunos, num curso mediado pelas novas tecnologias.

Já a pesquisa desenvolvida por Forster (2007) buscou investigar a elaboração e a implementação de um material e de sua metodologia referentes ao conteúdo de “Limites e Continuidade de Funções de uma Variável Real” para a disciplina de Cálculo Diferencial e Integral II aos alunos do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância. Trata-se de uma pesquisa desenvolvida segundo a metodologia de *design*, fundamentada em análises quantitativas, qualitativas e, principalmente, da triangulação dos dados coletados em observações de diversas naturezas.

Na investigação, foram elaborados diferentes materiais: *apostila* (desenvolvida com fundamento em diversos livros de Cálculo Diferencial e Integral, livros de História da Matemática, entre outros materiais); *aulas-satélite* (momentos síncronos); *atividades* e *aulas*

digitais. O curso foi apoiado pela plataforma TelEduc⁶⁷, com algumas modificações que foram solicitadas para o pleno andamento do curso. Sobre as atividades desenvolvidas, a pesquisadora destaca que essas eram resolvidas em grupos constituídos por alunos de um mesmo polo. Além disso, as atividades foram iniciadas presencialmente durante as aulas-satélite e discutidas pelos integrantes do grupo no polo, acompanhados pelo professor auxiliar.

A análise dos dados baseou-se, essencialmente, em algumas das manifestações dos alunos por meio da linguagem escrita, ao utilizarem o fórum, correio eletrônico e sala de bate-papo. Essa análise revelou que o material e as metodologias aplicadas ao curso foram bem aceitos, porém há preferência por materiais da mídia impressa. Além disso, os alunos que interagiram com frequência durante o curso obtiveram melhores resultados na aprendizagem. Forster (2007) destaca, ainda, a preferência dos alunos pela utilização dos materiais digitais, que foram categorizados como eficientes e mais utilizados, visto que poderiam ser acessados em qualquer espaço e tempo.

Também tratando de um curso de Licenciatura em Matemática a distância, temos a pesquisa apresentada por Muniz e Pais (2009), que investigou os momentos de estudos presentes nas práticas dos alunos desse curso. Para eles, toda atividade matemática exige uma atividade de estudo, assim, ao pesquisar a resolução de problemas nessa disciplina, buscaram avaliar como o autor do livro-texto propõe aos alunos atividades matemáticas que os conduzem ao estudo. Considerando que o trabalho dos alunos e tutores se desenvolve na modalidade de EaD, Muniz e Pais (2009) entendem que, para a ocorrência de uma aprendizagem mais significativa, é necessário que o aluno desenvolva seus momentos de estudo a partir das atividades matemáticas propostas.

A metodologia adotada para a coleta de dados da investigação foi desenvolvida a partir da análise de documentos, bem como da análise do discurso de um dos tutores. Como fonte de registros, os autores apresentam: o livro-texto, as informações e orientações disponibilizadas no ambiente (Moodle) e a entrevista realizada com um dos tutores da disciplina de Resolução de Problemas, do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância da UFMS, que foi fundado no ano de 2008. Muniz e Pais (2009) verificaram cinco tipos de participantes no processo investigativo: o escritor do livro-texto, o coordenador de disciplina, o tutor presencial ou monitor, o tutor a distância e os alunos.

⁶⁷ Mais informações disponíveis em: <<http://teleduc.nied.unicamp.br>>.

Concluindo a pesquisa, Muniz e Pais (2009) destacam que a modalidade de ensino proposta pela EaD tem a função de promover a inserção do aluno na cultura escolar e, num sentido amplo, para que ele possa viver de forma consciente seus momentos de estudo. Consideram que o tema de estudo Resolução de Problemas pode contribuir para essa inserção, quando o aluno é desafiado a resolver um problema através da leitura e interpretação dos dados, seja este encontrado no livro-texto ou em qualquer situação cotidiana. Para eles, os alunos e tutores se envolveram com as práticas instituídas na EaD, propiciando momentos de estudo quando o tutor institucionaliza e compartilha com a comunidade de estudo o saber matemático. Além disso, salientam que a autonomia de tutores e alunos fez mais que uma mera adaptação de praxeologias, e sim manifestaram seus fazeres docentes ou discentes.

Tratando da importância do diálogo para a Educação Matemática a distância, temos a investigação desenvolvida por Porto (2010), que partiu da própria definição do termo, caminhando para a importância que os diálogos tiveram na história da Matemática e chegando, por fim, ao diálogo em cursos de Formação de Professores a distância.

Em um primeiro momento, o pesquisador apresenta algumas definições do termo *diálogo*, pensando principalmente na Educação e na Educação Matemática. Na sequência, discute três obras literárias em forma de diálogo: *O Menon*, de Platão (1945), *Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo ptolomaico e copernicano*, de Galileo Galilei (1632/2004), e, por último, *A lógica do descobrimento matemático: provas e refutações*, de Imre Lakatos (1974).

Para Porto (2010), o diálogo é considerado uma forma de interação/interatividade entre os participantes de um curso a distância. Assim, a segunda parte da pesquisa traz a análise do diálogo na Educação inserido no contexto da utilização das TIC, partindo do questionamento sobre se era possível a ocorrência de diálogo em cursos de Formação de Professores a distância.

O contexto prático da pesquisa se valeu da análise de videoaulas de Matemática do PEC⁶⁸ (Programa de Educação Continuada) – Formação Universitária Municípios II. Trata-se de um estudo de caso em que o pesquisador procurou por indícios de ocorrência de diálogo, como interatividade e suas características principais, durante todo esse processo.

⁶⁸ O PEC era formado por duas modalidades: presencial e a distância. A modalidade a distância contava com a realização de videoconferências, que ficaram comumente conhecidas como videoaulas. “As videoaulas eram transmitidas de São Paulo, mais especificamente de um estúdio localizado na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, para os polos localizados nos municípios via internet. Estas transmissões eram síncronas, ou seja, o professor e os alunos participavam ao mesmo tempo das VAs [videoaulas], a emissão e a recepção da mensagem ocorriam ao mesmo tempo, de forma simultânea” (PORTO, 2010, p. 93).

A análise dos dados revelou indícios fortes da ocorrência de diálogo entre professores e alunos e mesmo entre os próprios alunos, sendo que o pesquisador constatou que essa prática tende a aproximar os participantes, fazendo com que eles “estejam juntos”, mesmo que de maneira virtual, estando separados por grandes distâncias. Assim, a interatividade/diálogo estava acontecendo nas videoaulas em diversos momentos, desde a decisão sobre o tempo de realização de uma tarefa até a discussão do conteúdo que estava em pauta.

Ao final da descrição das pesquisas que compõem o *Eixo Temático I – Aspectos didático-pedagógicos da EaD online*, identificamos investigações que tratam da Formação Inicial de professores (ABAR, 2009; FORSTER, 2007; MUNIZ; PAIS, 2009) e outras que abordam a Formação Continuada de professores que ensinam Matemática (BAIRRAL, 2009a; MALHEIROS, 2008; OLIVEIRA, 2012; PORTO, 2010; ZULATTO, 2007).

Essas pesquisas apresentam diferentes objetos/focos de investigações, confluindo em alguns pontos, como é o caso da investigação das potencialidades didático-pedagógicas dos ambientes virtuais de aprendizagem e demais *softwares* utilizados em cursos a distância, discutidas pelas pesquisas de Guimarães, Barbastefano, Mattos e Moraes (2006), Guimarães, Mattos e Moraes (2009), Guimarães, Barbastefano, Mattos, Silva e Devolder (2009), Malheiros (2008), Oliveira (2012) e Novello e Laurino (2012). Essas investigações convergem para a análise de ambientes que propiciam a discussão da Matemática a distância, destacando algumas possibilidades e dificuldades.

Além disso, as pesquisas apresentam similaridades quanto à investigação de aspectos inerentes à aprendizagem em ambientes *online* e interações entre os pares, como é o caso das pesquisas desenvolvidas por Guimarães, Barbastefano, Mattos e Moraes (2006), Bairral (2009a) e Zulatto (2007). Estes pesquisadores destacam que as possibilidades dos *softwares* e ambientes de interação a distância favorecem os processos de ensino e aprendizagem da Matemática a distância e conduzem a uma aprendizagem colaborativa.

Para Zañartu Correa (2003, p. 1), “[...] a aprendizagem colaborativa nasce e responde a um novo contexto sociocultural em que se definem o ‘como aprendemos’ (socialmente) e o ‘onde aprendemos’ (na rede)”⁶⁹. Corroborando essa ideia, Miskulin e Silva (2010, p. 120) destacam que “[...] na aprendizagem colaborativa, o conhecimento é um produto social e o processo educacional é facilitado pela interação social em um ambiente que propicia a colaboração dos colegas, a avaliação e a cooperação”.

⁶⁹ *El aprendizaje colaborativo entonces, nace y responde a un nuevo contexto socio cultural donde se define el “cómo aprendemos” (socialmente) y “dónde aprendemos” (en red).*

Nesse sentido, as pesquisas desenvolvidas por Abar (2009), Forster (2007) e Guimarães, Barbastefano, Mattos, Silva e Devolder (2009), que apresentam aspectos inerentes à representação da linguagem matemática em um ambiente virtual de aprendizagem, também conduzem à problematização da aprendizagem colaborativa, visto que essas investigações se aproximam por apresentarem experiências e *softwares/aplicativos* que favorecem o processo de comunicação e/ou a linguagem matemática a distância, enfatizado suas potencialidades e apontando as contribuições para os processos de ensino e aprendizagem.

Além disso, as pesquisas de Abar (2009), Oliveira (2012) e Zulatto (2007) apontam que o uso das TIC em cursos de formação a distância conduzem a uma possível utilização das TIC na prática docente. Sobre esse aspecto, Borba (2013, p. 353-354) aponta que o uso das TIC em ambientes de ensino e aprendizagem “requer a sensibilidade do professor ou pesquisador para optar por estratégias pedagógicas que permitam explorar as potencialidades desses recursos, tornando-os didáticos”, ou seja, a maneira como o professor ou pesquisador conduz as atividades que privilegiam o uso das TIC e são desenvolvidas em cursos de formação influenciará os processos de ensino e aprendizagem, bem como proporcionará aos envolvidos experienciar, no sentido de Larrosa (2002), a presença das TIC na Educação.

Também as pesquisas de Malheiros (2008), Novello e Laurino (2012) e Porto (2010) destacam que as interações ocorridas a distância propiciam momentos de diálogo e colaboração entre os pares, sendo que essas interações são potencializadas pelos ambientes em que elas ocorrem. Segundo Valente (2010, p. 26), “[...] a interação que se estabelece entre o aprendiz e outras pessoas são fundamentais para auxiliá-lo no processo de compreender o que está realizando e, com isso, construir conhecimento”. Assim, com base na análise destas pesquisas, podemos inferir que o desenvolvimento das TIC propicia que os ambientes de interação a distância se tornem locais que possibilitam o “estar junto virtual”, em que se estabelecem verdadeiras redes de aprendizes (VALENTE, 2010).

Já as pesquisas de Forster (2007) e Muniz e Pais (2009) salientam a importância da natureza dos materiais disponíveis em cursos de formação inicial a distância. Para esses pesquisadores, os materiais *online* têm como principal característica a facilidade de serem acessados a qualquer momento e em qualquer lugar, com a conexão via Internet. Nesse sentido, Miskulin e Silva (2010, p. 117, grifo das autoras) apontam as características pedagógicas e computacionais dos cursos de Formação de Professores, os quais conduzem ao desenvolvimento de estratégias próprias de aprendizagem pelos alunos, ou seja, promovem o exercício da autonomia, bem como possibilitam maior flexibilidade em relação aos horários e lugares e “novas maneiras de incentivar o estudo individual e coletivo; além de possibilidades

pedagógicas para que o aluno possa transformar em conhecimento as informações obtidas na *Internet*”.

Assim, identificamos, com as descrições das pesquisas do *eixo temático I*, um discreto crescimento na pesquisa acerca da Formação de Professores que ensinam Matemática no contexto da EaD *online*, e enfatizamos que as pesquisas nos mostram diferentes esforços no sentido de trazer contribuições e compreensões para melhorias nos cursos de Licenciatura em Matemática a distância e para Formação Continuada de professores, bem como buscam influenciar e incentivar o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para essa área.

4.3 EIXO TEMÁTICO II – ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS DA EAD ONLINE

As pesquisas que constituem este *eixo temático II* trazem diferentes objetos de investigação inerentes aos processos de formação e/ou construção do conhecimento matemático em ambientes de interação/formação *online*. Os objetos de investigação das Teses, Dissertações e artigos científicos podem ser identificados de acordo com o Quadro 11, abaixo:

Quadro 11 – Objeto/foco de investigação: Aspectos Epistemológicos da EaD *Online*

Foco/Objeto de estudo	Autor
Aspectos conceituais e instrumentais do conhecimento da prática docente do professor de Cálculo Diferencial e Integral no contexto das tecnologias digitais	Andriceli Richit (2010)
Análise das contribuições de um curso a distância, via Internet, à base de conhecimento (específico e pedagógico) de professores de Matemática	Bertoluci (2007)
Natureza da reorganização do pensamento em um curso de formação continuada a distância	Gracias (2003)
Noção de infinito dos licenciandos de Matemática, por meio da elaboração e implementação de tarefas sobre sequências e séries infinitas, e sobre cardinalidade, analisando a constituição de objetos matemáticos e as interações entre participantes	Kindel (2012)
Potencialidades semióticas do ambiente TelEduc como plataforma de apoio à disciplina presencial	Miskulin; Moura; Silva (2003)
Construção de identidades <i>online</i> em um curso a distância sobre os processos de ensino e aprendizagem do conceito de integral definida	Rosa (2008)
Produção matemática de professores em um ambiente de interação a distância	Santos (2006)
Conhecimento desenvolvidos a partir da interação <i>online</i> entre Professores de Matemática em um processo de formação continuada inserida em um contexto de implantação de inovações curriculares no Ensino Médio	Dias (2010)

Fonte: dados da pesquisa.

Tratando de aspectos epistemológicos da EaD *online*, temos a pesquisa realizada por Gracias (2003), que investigou a *natureza da reorganização do pensamento, no curso de Extensão a distância: “Tendências em Educação Matemática”*, já mencionado anteriormente nesta investigação. Esse curso foi baseado em um modelo comunicacional que combinou o uso de *chat*, *homepage*, lista de discussões e correio eletrônico (*e-mail*), permitindo

momentos de interação síncrona e assíncrona entre os participantes. A interação síncrona, em tempo real, foi elucidada pela ferramenta *chat*. Já a interação assíncrona, que não ocorre de acordo com um evento ou horário preestabelecido, podendo o participante do curso fazer uso dessas ferramentas para interação com os outros quando considerar conveniente, se deu por meio das ferramentas *homepage*, listas de discussão e correio eletrônico (*e-mail*).

O curso a distância realizado na investigação contou com a participação de 19 (dezenove) pessoas, sendo a grande maioria licenciados em Matemática. O curso desenvolveu-se principalmente por meio da discussão no *chat*, caracterizando assim a sala de aula virtual, no entanto outras ferramentas de comunicação também foram utilizadas pelos alunos. Os sujeitos que constituíram essa investigação foram: professor (coordenador do curso), participantes do curso, técnico em Informática e pesquisadora, ou seja, os atores humanos que fizeram parte do coletivo pensante que produziu conhecimento (TIKHOMIROV, 1981)⁷⁰.

No ambiente de interação a distância, segundo Gracias (2003, p. 120), foi possível verificar a rapidez com que novos temas de discussão e diálogo aparecem, levando à conclusão de que o *chat* se caracterizou como um ambiente dotado de certa autonomia de ação e reação, ou seja, “[...] uma única mensagem digitada podia provocar uma série diversificada de outras colocações”, ou, ainda, os diálogos e debates davam “[...] lugar a uma avalanche de perguntas para uma só pessoa, algum participante ou o professor”.

Referindo-se à organização dos diálogos e debates no *chat*, Gracias (2003, p. 121) enfatizou que eles se constituíram em exemplos de um modelo informático, caracterizado por Lévy (1993)⁷¹, “[...] já que o ambiente é plástico, dotado de certa autonomia de ação e reação”. Segundo Lévy (1993 apud GRACIAS, 2003, p. 121), “um modelo digital não é lido ou interpretado como um texto clássico, ele geralmente é explorado de forma interativa. [...] o modelo informático é essencialmente plástico, dinâmico, dotado de uma certa autonomia de ação e reação”.

Concluindo, a pesquisadora destacou que a tecnologia digital utilizada para a realização do curso a distância promoveu a construção de um coletivo inteligente, permitindo o funcionamento de um grupo de pessoas em inteligência coletiva, ao passo que as potencialidades sociais e cognitivas de cada sujeito puderam ser desenvolvidas e ampliadas de maneira recíproca ao longo do curso. Ou seja, as ferramentas disponíveis no ambiente de

⁷⁰ Cf. TIKHOMIROV, O. K. The Psychological consequences of computerization. In: WERTSCH, J. V. (Ed.) *The concept of activity in soviet psychology*. New York: M.E.Sharpe. Inc, 1981, p. 256-278.

⁷¹ Cf. LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da Informática*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. 208p. (Coleção TRANS).

interação a distância e as discussões entre os pares permitiram que os participantes reorganizassem o pensamento, influenciando suas decisões no desenvolvimento das atividades propostas.

[...] a Educação Matemática agiu como veículo para a formação de um espaço de significação que supera os constrangimentos colocados ou os limites impostos pela distância física. [...] A reunião das colocações individuais em um debate, passíveis de serem compartilhadas, retomadas, reformuladas e reorganizadas resultava num trabalho de elaboração coletivo, de significação (GRACIAS, 2003, p. 126-128).

Também tratando do curso “Tendências em Educação Matemática”, Santos (2006) objetivou *observar como a produção matemática ocorre utilizando salas de bate-papo do ambiente de interação a distância, o TelEduc*. Para isso, a pesquisadora realizou a análise das discussões sobre as conjecturas formuladas durante o processo de construções geométricas desenvolvidas com o auxílio do *software* Wingeom. Essa investigação também foi realizada no contexto do curso de Extensão a distância “*Tendências em Educação Matemática*”.

Nessa pesquisa, o termo *produção matemática* está relacionado ao processo de exploração de conceitos matemáticos, nesse caso os geométricos, e à verificação de propriedades, validação e criação de conjecturas, visando à generalização, sintetizado em um processo contínuo de organização e reorganização do pensamento matemático.

O curso de Extensão teve como participantes 12 (doze) professores de Matemática que atuam nos Ensinos Superior, Médio e Fundamental, além de outros que não estão atuando em sala de aula, mas em entidades administrativas ligadas à Educação. A dinâmica do curso foi caracterizada pela leitura e discussão de textos e realização de atividades envolvendo conceitos de Geometria Euclidiana Espacial.

As leituras foram previamente estabelecidas e as atividades eram enviadas com uma semana de antecedência aos participantes, para que, com o auxílio do Wingeom, realizassem suas investigações que seriam discutidas no *chat*. Dúvidas quanto a utilização do Wingeom ou sobre as atividades eram discutidas em fóruns do TelEduc ou por *e-mail*. Atividades de familiarização com o Wingeom foram enviadas antes mesmo de iniciar o curso, visando a auxiliar os participantes na realização das atividades que seriam discutidas nas aulas (SANTOS, 2006, p. 53).

Para o processo de análise dos dados, a pesquisadora baseou-se nos *chats*, por considerar que essa ferramenta se destacou no ambiente, ao criar uma nova forma de agir, comunicar e produzir conhecimento. Os resultados da pesquisa indicaram que as mídias

utilizadas – lápis e papel, materiais manipulativos, Wingeom, Internet e suas diferentes interfaces –, em um ambiente virtual de aprendizagem, condicionaram a forma pela qual os participantes se engajaram nas discussões das conjecturas formuladas durante as construções geométricas. Assim, essas mídias transformaram a produção de conhecimentos matemáticos.

Com a realização da pesquisa, Santos (2006) identificou que a produção matemática em um ambiente *online* está condicionada ao uso das TIC, lançando dois questionamentos a título de reflexão para os leitores. O primeiro está relacionado à possibilidade de produção matemática a distância, destacando a presença das tecnologias digitais nos diferentes segmentos da sociedade e a necessidade de realização de outras investigações com o uso de diferentes interfaces e modelos comunicacionais. Já o segundo refere-se às mudanças que ocorrem na produção matemática em ambientes a distância, em que enfatizou que a discussão matemática e o próprio desenvolvimento das atividades de Geometria abordado pela pesquisa influenciaram “a maneira como os objetos matemáticos são tratados, a visualização, a linguagem matemática, etc. Essas mudanças geram uma produção matemática condicionada à tecnologia” (SANTOS, 2006, p. 126).

Assim como as pesquisas de Gracias (2003) e Santos (2006), a investigação desenvolvida por Bertoluci (2007) também se desenvolveu com professores em formação continuada. O pesquisador teve por objetivo *analisar as contribuições de dois minicursos à distância, via Internet, à base de conhecimento (Conhecimento do Conteúdo Específico de Geometria, Conhecimento Pedagógico do Conteúdo de Geometria e Processos de Raciocínio Pedagógico)*, de 13 (treze) professoras que ensinam Geometria da 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental, associadas ao “Programa de Apoio aos Educadores: Espaço de Desenvolvimento Profissional” e ao Portal dos Professores da UFSCar⁷².

Na pesquisa, desenvolvida sob a abordagem qualitativa, foi adotada a metodologia construtivo-colaborativa para a formação continuada de professores. Os minicursos, desenvolvidos para esse fim, foram implementados totalmente a distância, por meio do ambiente virtual de aprendizagem WebCT⁷³. Os dados, coletados por meio de ferramentas digitais (fórum, correio eletrônico, bate-papo, tarefas/atividades, quadro de comunicações etc.) e não digitais (fichas de inscrição e questionários), foram analisados com vistas à verificação do impacto dos minicursos na base de conhecimento das professoras-alunas.

Os resultados demonstraram que as professoras

⁷² Mais informações disponíveis em: <www.portaldosprofessores.ufscar.br>.

⁷³ Mais informações disponíveis em: <<http://www.webct.com>>.

[...] construíram/adquiriram/ampliaram conhecimentos de conteúdos específicos de Geometria durante a realização das atividades propostas e encontraram formas adequadas para o ensino de tais conteúdos a seus alunos, transformando os conceitos geométricos estudados em conteúdos ensináveis e compreensíveis ao nível de desenvolvimento de seus alunos e às características contextuais existentes (BERTOLUCI, 2007, p. 320).

Além disso, o pesquisador salienta que as professoras tiveram a oportunidade de refletir, de forma crítica e fundamentada, sobre o ensino de Geometria e sobre a própria prática pedagógica. Os resultados indicaram a potencialidade, as dificuldades e os limites da Formação de Professores a distância por meio do ambiente WebCT. Assim, Bertoluci (2007) finaliza a investigação tecendo considerações acerca das possibilidades e limitações do desenvolvimento de práticas formativas continuadas de professores por meio da EaD via Internet, destacando a importância da mediação pedagógica, o ambiente virtual, o planejamento do curso e também as limitações em relação ao tempo.

Também trabalhando em uma abordagem da Formação Continuada de professores, porém com conceitos de Cálculo Diferencial e Integral (CDI), temos a pesquisa desenvolvida por Andriceli Richit (2010), que objetivou *identificar e compreender os aspectos conceituais e instrumentais do conhecimento da prática docente em um curso à distância de Formação de Professores de CDI no contexto das tecnologias digitais*.

Nesse contexto, segundo a abordagem da pesquisa qualitativa, de caráter interpretativo, foi desenvolvido um curso de extensão, totalmente a distância, viabilizado por meio da plataforma de ensino a distância TelEduc, em que participaram professores de CDI de diferentes estados do Brasil e do exterior. No decorrer do curso, os participantes discutiram textos inerentes ao uso das tecnologias digitais nas práticas de sala de aula, além de refletir sobre as possibilidades didático-pedagógicas de uso das tecnologias digitais nos processos de ensinar e aprender conceitos de CDI. Os professores também desenvolveram competências para o uso do *software* educacional GeoGebra, o qual subsidiou as discussões relacionadas aos principais conceitos de Cálculo: Funções, Limites, Derivadas e Integrais.

A análise dos dados da pesquisa revelou que o curso propiciou aos professores momentos de formação no contexto das tecnologias digitais, com novas abordagens aos conteúdos de Cálculo. Além disso, possibilitou a eles ampliar ou (res)significar conceitos de Cálculo já estudados, levando em conta os recursos do *software*. Assim, ainda tratando da formação, enfatiza que

A percepção dos professores acerca dos processos de formação para uso das tecnologias emergiu das reflexões destes acerca dos processos de

aprendizagem de seus estudantes, dos conteúdos trabalhados, do currículo de Cálculo em suas próprias práticas pedagógicas, ou seja, estes professores fizeram de suas próprias salas de aula locais de investigação, ao mesmo passo em que passaram a repensar seu papel enquanto professor, tornando-se críticos, leitores e usuários de pesquisas atuais que abordam estas questões (ANDRICELI RICHIT, 2010, p. 127-128).

Concluindo a investigação, a pesquisadora aponta para a construção do conhecimento da prática, pois os professores refletiram sobre a prática, e as posturas e concepções destes foram sempre oriundas de suas salas de aula de Cálculo.

Também em uma abordagem do conteúdo de Cálculo Diferencial e Integral, focando no conceito de integral definida, temos a investigação de Rosa (2008) que apresenta como a construção de identidades *online* em um curso a distância, que tomou o Role Playing Game (RPG) *online* como ambiente educacional, se mostra ao ensino e aprendizagem do conceito de integral definida.

Essa pesquisa, desenvolvida sob uma perspectiva qualitativa, aborda contribuições para a EaD *online* inerentes às possíveis relações entre a construção dessas identidades *online* e o ensino e aprendizagem de Matemática, ocorridas no ciberespaço no curso de extensão *Construindo o Conceito de Integral Jogando Role Playing Game Virtual*. Esse curso foi planejado e realizado totalmente a distância, a partir da plataforma TelEduc, e objetivou o ensino e a aprendizagem do conceito de integral definida. Além disso, Rosa (2008) enfatiza que o processo de construção de identidades *online* é entendido pela construção da ficha da personagem do jogo RPG e pela vivência destas no decorrer do curso. O RPG (jogo de interpretação de personagens, as quais possuem identidades próprias) *online* é jogado por meio de *chat* com suporte via Internet.

Assim, o pesquisador identificou que a construção de identidades *online* se mostra em *transformação*, em *imersão* e em *agency* (ação com vontade e senso de realização) ao ensino e aprendizagem de integral definida.

Essas facetas vinculam-se diretamente às concepções de ser-com, pensar-com e saber-fazer-com o ciberespaço e, embora sejam evidenciadas separadamente, é perceptível que não se encontram separadas. São tecidas em con-junto, pois quando a construção de identidades online se mostra em transformação, automaticamente ela está em imersão porque é com o ciberespaço que ela acontece e, da mesma forma, se apresenta em agency uma vez que é através das ações que o ser-com realiza que a transformação acontece. Nessa perspectiva, é impossível desvincular completamente o saber-fazer-com, sem pensar-com e ao mesmo tempo sem ser-com. Como

Papert (1994)⁷⁴ já afirmava, não se separa o ser humano do que ele pensa e eu ainda digo do que ele faz. A ação, o pensamento e a existência, tanto na realidade mundana quanto virtual, não estão isolados (ROSA, 2008, p. 228-229).

Finalizando a investigação, o pesquisador aponta algumas contribuições do estudo desenvolvido, entre elas a construção de um ambiente lúdico *online* para o ensino e aprendizagem da Matemática, bem como o condicionamento que o ambiente e as mídias relacionadas a ele mantêm no decorrer da produção do conhecimento matemático, expansão da noção de conceito matemático quando o processo cognitivo é visto a partir do ciberespaço, e, por fim, teoriza sobre a identidade na atual sociedade do conhecimento, que se encontra conectada ao mundo cibernético.

Tratando da noção de infinito de licenciandos em Matemática, temos a pesquisa desenvolvida por Kindel (2012), com o objetivo de *analisar a constituição de objetos matemáticos e as interações entre participantes de um curso de extensão sobre sequências, séries infinitas e cardinalidade*. A investigação, de abordagem qualitativa, fundamentou-se na metodologia do *Design Experiment*, com a dinâmica de trabalho realizada mediante encontros presenciais e virtuais no ambiente *Virtual Math Teams* (VMT).

A pesquisadora destacou que a investigação compreendeu dois ciclos. O ciclo 1 privilegiou o Design Individual da pesquisa (ciclo prospectivo), por meio da realização de um levantamento bibliográfico (histórico, pesquisas sobre o tema e levantamento de plataformas para a escolha do ambiente virtual) e elaboração do primeiro conjunto de tarefas a serem implementadas no curso de extensão 1. Já os ciclos 2 e 3, de caráter intervencionista da pesquisa, abarcam a proposta do curso de extensão, que ocorreu via uma universidade federal, em uma versão semipresencial e posteriormente totalmente a distância. “No segundo e terceiro ciclos os dados de cada encontro foram coletados da planilha gerada em HTML, após cada encontro, do material escrito no *chat* e no *whiteboard* e do vídeo” (KINDEL, 2012, p. 52). Além dos dados provenientes do ambiente de interação a distância, também foi feito pela pesquisadora um diário de campo, que contém anotações específicas sobre as dificuldades encontradas pelos participantes (professora e alunos), os encaminhamentos, as intervenções da professora, a reação do grupo diante da tarefa ou diante da dificuldade surgida na interação entre os participantes.

⁷⁴ Cf. PAPERT, S. Instrucionismo versus Construcionismo. In: PAPERT, S. *A Máquina das Crianças: repensando a escola na era da Informática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. p. 123-139.

Os resultados da análise dos dados provenientes da investigação apontam que as falas dos estudantes, enquanto se engajavam nas atividades, revelam uma gama variada de termos associados ao infinito, entretanto a ideia que esteve mais presente foi a de infinito potencial, o que corrobora a pesquisa de Ribeiro Sampaio (2009)⁷⁵.

Os exemplos associados ao infinito podem fazer parte do dia-a-dia, como é o caso dos exemplos usados fora da escola (grãos de areia, estrelas etc.), como o caso do contexto religioso (Deus, amor de Deus, eternidade etc.) e como outros casos presentes unicamente no dia-a-dia escolar, como o número pi, por exemplo (KINDEL, 2012, p. 193).

Sobre o ambiente de discussão, a pesquisadora pontuou que o contexto desenvolvido para os cursos de extensão foram apropriados, entretanto considera “necessária uma nova investigação para entender os aspectos que promovem ou inibem a troca assíncrona” (KINDEL, 2012, p. 203), visto que o objetivo da investigação era o de analisar as interações ocorridas no “calor” da aula.

Em uma análise das potencialidades de plataformas de apoio à EaD, temos a investigação desenvolvida por Miskulin, Moura e Silva (2003), que abordou as *potencialidades semióticas do ambiente TelEduc quando usado como plataforma de apoio à disciplina de pós-graduação “Fundamentos teóricos-metodológicos sobre ambientes computacionais na Educação Matemática”, da Faculdade de Educação (FE) da UNICAMP*. Essa disciplina tinha como objetivo geral propiciar aos alunos a conscientização sobre o impacto da tecnologia na sociedade e na Educação, especialmente em relação à mudança do papel do professor, do aluno e dos espaços de aprendizagem. Para a investigação, foram analisadas as sínteses e trabalhos desenvolvidos pelos alunos e disponibilizados nas ferramentas do ambiente TelEduc, sobre a utilização de ambientes computacionais na representação de conceitos.

A investigação revelou que o uso do Teleduc e de ambientes computacionais disponibilizados através dele, com a finalidade de os alunos desenvolverem as atividades relativas à disciplina, aliado à reflexão intencional sobre as potencialidades semióticas desses ambientes, mostrou uma apropriação consciente de seus significados representativos na comunicação virtual. Além disso, para as pesquisadoras, a interdependência da instrumentalidade e da função semiótica da representação, dos diversos conceitos trabalhados, propiciou aos alunos um contexto colaborativo, no qual a expressão dos conceitos teóricos

⁷⁵ Cf. RIBEIRO SAMPAIO, P. A. da S. Infinito: uma realidade à parte dos alunos do Ensino Secundário. *Bolema*, Rio Claro, v. 22, n. 32, p. 123-146, 2009.

trabalhados sob diferentes perspectivas, e a escolha de ambientes computacionais, constituíram-se em dimensões significativas no processo de exploração, disseminação e construção do conhecimento.

Em uma abordagem da produção de conhecimento em cursos a distância, temos a pesquisa de Dias (2010), que objetivou *identificar os conhecimentos desenvolvidos a partir da interação online entre Professores Coordenadores de Matemática da rede estadual pública de São Paulo, em um processo de formação continuada inserida em um contexto de implantação de inovações curriculares no Ensino Médio.*

A pesquisa de Dias (2010) está inserida no contexto de lançamento, em 2008, de uma proposta para o Currículo Oficial para os níveis de Ensino Fundamental – Ciclo II e Ensino Médio, com objetivo de definir um Currículo único para toda a rede pública de ensino do Estado de São Paulo. A partir da publicação desse documento, foram promovidas ações para a implementação do Currículo, entre elas: produção e a distribuição de materiais didáticos, formação continuada presencial para gestores, professores e demais envolvidos, e formação *online*, por meio de cursos a distância. Assim, a investigação, desenvolvida segundo a abordagem qualitativa, nos vieses da teoria da complexidade, tomou como base o curso a distância e analisou as mensagens publicadas nos fóruns de discussão, de um ambiente virtual de aprendizagem, pelo grupo de Professores Coordenadores de Matemática (PCM) do Ensino Médio nas Oficinas Pedagógicas das Diretorias de Ensino.

A organização e análise dos dados dos quatro módulos do curso *online* permitiu a identificação de temáticas comuns e especificidades dentro de cada módulo, que podem ser agrupadas em três vertentes principais: *conhecimento matemático; formação docente; e conhecimento profissional*. Logo, por meio da análise das interações *online*, foi possível identificar que a prática docente impulsionou o desenvolvimento do conhecimento profissional do professor, especificamente no que diz respeito à aplicabilidade dos materiais e dos conteúdos na sala de aula, bem como essas interações contribuíram para a troca de materiais entre os professores. Além disso, a pesquisadora salienta que as discussões e interações *online* propiciaram a ampliação e aprofundamento dos conhecimentos profissionais e matemáticos, compreensão e discussão da proposta de implementação do Currículo único e a possibilidade de estudo e troca de informações que influenciaram seu desempenho no trabalho profissional.

Para a pesquisadora, os resultados da análise apontam que o curso analisado proporcionou aos PCM:

[...] representar o que os professores de um Estado pensavam e questionavam sobre o novo Currículo implantado; ampliar sua visão e estabelecer comparações entre a realidade vivida por ele em sua Diretoria de Ensino com a vivenciada nas demais regiões do Estado de São Paulo; registrar suas preocupações com a Formação Continuada dos professores do Ensino Médio; trocar ideias com seus pares, que são os profissionais que possuem as mesmas atribuições, preocupações e que estavam vivenciando o mesmo processo de implementação de inovações curriculares no Ensino Médio; ampliar seu olhar, de forma global, das necessidades e demandas do professor em relação ao estudo do conteúdo específico de Matemática; refletir sobre sua prática diante do novo Currículo de Matemática; desenvolver o Conhecimento Profissional do professor de Matemática; aprofundar e buscar formas de ensinar e de aprender o conteúdo Matemático; opinar sobre o programa de formação continuada e contribuir para o aperfeiçoamento das próximas ações; questionar sobre o “tempo” disponível para o desenvolvimento da proposta do caderno, “tempo” do professor e do aluno e também, o “tempo” do conteúdo (DIAS, 2010, p. 142-143).

As pesquisas discutidas acima aproximam-se pela abordagem da construção/ressignificação do conhecimento matemático em ambientes de interação a distância. As pesquisas desenvolvidas por Gracias (2003), Miskulin, Moura e Silva (2003), Rosa (2008) e Santos (2006) confluem para uma abordagem da influência das plataformas de apoio ao ensino a distância e das diferentes mídias a elas integradas no processo de construção do conhecimento matemático, ou seja, para esses pesquisadores, os ambientes virtuais e as mídias presentes nesses ambientes condicionam a forma como os sujeitos em formação discutem e elaboram conjecturas, e, especificamente em relação à Matemática, as mídias também transformam a produção do conhecimento matemático.

Nesse mesmo contexto, as possibilidades oferecidas pela disponibilidade das mídias digitais dos ambientes virtuais permitem que potencialidades sociais e coletivas de cada sujeito se desenvolvam e se ampliem de maneira recíproca ao longo das interações entre os pares (GRACIAS, 2003; MISKULIN; MOURA; SILVA, 2003). Além disso, as interações entre os participantes dos cursos com os formadores e entre os pares, bem como a interação com as ferramentas disponíveis no ambiente, condicionam o processo de construção do conhecimento (GRACIAS, 2003; KINDEL, 2012; ROSA, 2008; SANTOS, 2006).

Essa abordagem se aproxima do “estar junto virtual” que está relacionado ao grau de interação entre professores e aprendizes, e entre os aprendizes.

Essas interações permitem o acompanhamento e o assessoramento constante do aprendiz, no sentido de entender o seu interesse e o nível de conhecimento sobre determinado assunto e, a partir disso, ser capaz de propor desafios e auxiliá-lo a atribuir significado ao que está realizando.

Nessa situação, ele consegue processar as informações, aplicando-as, transformando-as, buscando outras informações e, assim, construindo novos conhecimentos (VALENTE, 2011, p. 30).

As pesquisas desenvolvidas por Andriceli Richit (2010), Bertoluci (2007) e Dias (2010) também discutem a influência da interação para o processo de construção do conhecimento, porém apontam para possíveis influências na prática docente. Estas pesquisas apresentam como similaridades uma abordagem da Formação Continuada de professores de Matemática e identificam em seus resultados possíveis mudanças nas práticas docentes desses professores propiciadas pelos cursos de formação. Nessas pesquisas, a prática docente impulsiona o desenvolvimento de conhecimentos relacionados à Matemática e também conhecimentos profissionais, ou seja, os conhecimentos dos professores são (res)significados por meio da participação em cursos de formação a distância.

Novamente no *Eixo Temático II – Aspectos epistemológicos da EaD online*, temos a *EaD online* como uma possibilidade de unir professores, de aproximá-los para momentos de formação, de reflexão sobre a prática docente e de (res)significação do conhecimento profissional e matemático, bem como dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática.

4.4 EIXO TEMÁTICO III – POLÍTICAS PÚBLICAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA

Com o crescente desenvolvimento da EaD, temos observado diferentes iniciativas governamentais, tanto em instâncias federais e estaduais quanto municipais, para a mobilização de políticas públicas relacionadas à Formação de Professores a distância, principalmente em uma abordagem de formação continuada.

Não obstante esse fato, temos a realização de pesquisas científicas acerca dessa temática, que serão abordadas no *eixo temático III*. Abaixo, apresentamos o Quadro 12, que sistematiza os objetos de investigação de cada um dos estudos:

Quadro 12 – Objeto/foco de investigação: Políticas Públicas e Formação de Professores a Distância

Foco/Objeto de estudo	Autor
Análise de documentos oficiais e não oficiais visando mostrar a ressignificação da EaD para o Ensino Superior, principalmente para a Formação de Professores	Barbosa (2010)
Análise da gestão de Projetos Públicos em EaD, com o uso das novas tecnologias, no estado do Paraná, durante o período de 1995 a 2005	Pessoa (2006)

Fonte: dados da pesquisa.

A pesquisa desenvolvida por Pessoa (2006) buscou analisar a gestão dos Projetos Públicos em EaD, com o uso das novas tecnologias, no estado do Paraná, durante o período de 1995 a 2005. Foram analisados programas que oportunizaram a Formação de Professores em EaD por meio de universidades públicas: Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Universidade Estadual de Maringá (UEM).

A pesquisadora procedeu a uma análise histórica, institucional e educacional dessas experiências, mostrando os marcos históricos e as matrizes filosóficas em que se pautaram. Para o estudo, foi utilizado o método histórico-compreensivo em uma abordagem qualitativa; considerando o contexto, essa abordagem metodológica possibilita que as categorias não se isolem em estruturas puras, mas se mesclam na realidade em movimento. A análise foi tanto documental como dos questionários aplicados na comunidade acadêmica da UEPG e da UFPR.

Na análise dos programas, a pesquisadora optou por apresentar pontos positivos e negativos dos projetos das universidades investigadas. Como pontos negativos dos projetos analisados, apresenta, em relação à UEPG: centralização e excesso de burocracia; a proposição do curso de formação não foi da instituição pública, mas sim do setor privado, com vistas à validação do diploma; participação do setor privado nas decisões e execuções; definição de prioridades e estratégias com base nas análises econômicas e técnicas; e falta de organização na devolução dos trabalhos. Em relação à UFPR, aponta os seguintes pontos: mudança do grupo que implantou a modalidade por questões políticas internas e institucionais; e projeto não institucionalizado. Em relação à UEM, destaca: a nomenclatura carregada da proposta neoliberal; muitas justificativas e comparação com o presencial.

Tratando dos pontos positivos, Pessoa (2006) apresenta os seguintes, em relação a cada uma das instituições: UEPG - motivação interna dos estudantes-professores; e utilização das mídias (videoconferência, computadores, *softwares*); UFPR - a proposição do projeto partiu da instituição, sendo o projeto elaborado por ela; organização do curso; exigência de formação na área; e material didático muito bom durante todo o curso; UEM - proposta consorciada; por receber verba federal, ascendeu no conceito da instituição; quadro próprio de professores com titulação e dentro da carga horária; intenção de custo zero para o acadêmico; construção, editoração do material didático pela própria universidade; e biblioteca virtual com proposição de atualização.

Como resultados da análise dos programas de Pessoa (2006, p. 218), aponta que a EaD

[...] apresenta resultados satisfatórios em muitos países. Todavia a maneira pela qual foi instituída no Brasil contribuiu para o estigma existente tendo em vista que o MEC faz exigências em relação aos cursos ofertados pela EaD, mas não domina mecanismos de eficiente e real fiscalização. Dessa forma, muitos cursos iniciam dentro de um padrão de qualidade estabelecido formalmente e vão mitigando ao longo da oferta, propiciando uma defasagem e barateamento de seu projeto original, ou seja, acabam proporcionando uma formação aligeirada e meramente operacional.

Finalizando a pesquisa, Pessoa (2006) conclui que muitas ofertas atuais de cursos de Formação de Professores a distância parecem ter assumido até institucionalmente esse caráter de formação técnica, rápida e supostamente competente para os ditames da empregabilidade do mercado. Salienta que, no Brasil, a EaD parece apresentar como principais objetivos o resgate do déficit histórico de Educação e a promoção de um acesso comercial à escolarização.

Ademais, em uma perspectiva de investigação de propostas de formação inicial de professores, Barbosa (2010) propõe a análise de dados e de discursos presentes em documentos oficiais e não oficiais, na tentativa de mostrar a ressignificação da EaD para o Ensino Superior, principalmente para a Formação de Professores. A pesquisadora se fundamentou tanto no discurso quanto nos métodos adotados pelo governo, que buscam estimular a procura pelas licenciaturas, a fim de diminuir a carência de professores, sobretudo em escolas públicas nas áreas de Ciências e Matemática do Ensino Médio.

Na pesquisa, foi adotada a Análise do Discurso, baseando-se nos trabalhos de Michel Foucault. A análise partiu da delimitação de enunciados que evidenciam o discurso sobre a Formação de Professores de Ciências e Matemática, mostrando como esse discurso está atrelado à EaD e ao contexto da Educação no país e no mundo.

A pesquisadora salientou que os discursos não oficiais analisados apontam para uma lenta aceitação da EaD, principalmente porque ainda há questionamentos acerca da qualidade dos cursos de licenciatura, discriminação e pouca aceitação no mercado de trabalho. Assim, a análise dos dados da pesquisa revelou que

[...] a falta de continuidade de políticas públicas voltadas para a educação e de um centro integrador para a formação de professores, não possibilitaram às licenciaturas se firmarem como um curso forte e de excelência no Brasil. Por isso, o país sofre de forma crônica a carência de professores, de uma forma geral e, agora, especificadamente, de professores de ensino médio. (BARBOSA, 2010, p. 205).

Concluindo a investigação, a pesquisadora constatou que os discursos do governo e das Instituições Superiores de Ensino (IES) motivaram um movimento em torno da disseminação da EaD, principalmente para a Formação de Professores no Ensino Superior. Para a pesquisadora, o MEC constantemente procura alternativas em busca de sanar o problema de falta de professores na Educação Básica, sendo essa falta relacionada à atual imagem da profissão docente e à baixa procura por cursos de licenciatura, sendo que “dentro das várias possibilidades, esse trabalho destacou a EaD, que foi escolhida como uma grande aliada para solucionar a maioria desses problemas” (DIAS, 2010, p. 206).

A pesquisadora afirma ainda que uma forma utilizada para aumentar a aceitação da EaD está na associação entre as instituições públicas de Ensino Superior e os discursos de qualidade, credenciamento e continuidade de projetos (com o auxílio da política de convênios interuniversitários). Outra forma de impulsionar a expansão da EaD, o financiamento, também foi muito explorada pela legislação.

As pesquisas desenvolvidas por Pessoa (2006) e Barbosa (2010) aproximam-se pelo fato de abordarem a análise de políticas públicas direcionadas para a Formação Inicial de professores. Elas revelam a necessidade de investimentos governamentais não apenas no financiamento de iniciativas de cursos de formação, mas também de revisão em termos de infraestrutura, organização dos cursos e formação das pessoas envolvidas (professores formadores, tutores, equipe técnica). Sobre esse aspecto, Schlemmer (2013, p. 128) destaca que, diante dessa nova modalidade educacional, “faz-se necessário refletir sobre as competências necessárias ao professor e/ou tutor na EaD e que precisam estar contempladas nas práticas de formação desses professores”.

As pesquisas abordam a busca pelo reconhecimento dos cursos de formação inicial a distância e não apenas o oferecimento desenfreado de licenciaturas nessa modalidade, visando sanar o problema da falta de professores para a Educação Básica. Nesse sentido, Barreto (2013, p. 142) atenta à dualidade presencial *versus* a distância, que “[...] materializam o esvaziamento da Formação de Professores, progressivamente deslocada para ‘capacitação em serviço’ ou até mesmo ‘reciclagem’. Consideramos imprescindível a análise e avaliação das políticas públicas de Formação de Professores a distância, visando o favorecimento de uma formação contextualizada e o reconhecimento dessa modalidade de formação.

Ao escrevermos sobre as políticas públicas de formação a distância, de professores que ensinam Matemática, não podemos deixar de mencionar os cursos de licenciatura a distância. Nesse sentido, Miskulin (2012) apresenta-nos algumas reflexões sobre EaD, com o objetivo de contextualizar os cursos de licenciatura a distância, no cenário das políticas

públicas, pontuando algumas dimensões educacionais que são intrínsecas aos cursos nessa modalidade, assim como suas potencialidades sociais, políticas e pedagógicas, tais como: o compromisso mútuo (professores e alunos), a capacidade transformadora, a autonomia, as exigências do mercado de trabalho, o domínio da utilização das TIC, a capacitação para a busca orientada ao conhecimento, entre outras (MISKULIN, 2012, p. 122).

Dessa forma, os cursos de licenciatura precisam ser redimensionados, como novos espaços formativos, os quais possuem características próprias da virtualidade da comunicação mediada por computador. Nesse sentido, ao desenvolvermos a análise das pesquisas que abordam essa temática, deparamo-nos com indícios de que a EaD surgiu inicialmente com o intuito de oferecimento de cursos de licenciatura para professores em exercício da docência, ou seja, revelam uma característica assistencialista da EaD, que visa à formação aligeirada de profissionais, e, como constatado por Mocrosky et al. (2013, p. 12), a EaD aparece “sempre lado a lado com a educação profissional entendida pelo ensino de um ofício”.

Acrescentamos ainda, como destacado por Miskulin e Silva (2010, p. 114), a necessidade de se compreender qual é a “lógica implícita nas ações das políticas públicas”, que nos conduz à identificação da necessidade de uma transformação dos espaços formativos, em que “[...] os alunos possam aprender e desenvolver hábitos e práticas que lhes possibilitem uma autonomia crítica, um conhecimento significativo e uma capacidade criadora”.

Salientamos, por fim, a necessidade de que as Políticas Públicas de Formação de Professores a distância contemplem cada vez mais uma formação contextualizada ao ambiente de trabalho dos professores, visando a uma articulação de competências relacionadas à área específica de formação, aos aspectos didático-pedagógicos, e também priorizem o uso das tecnologias digitais.

4.5 EIXO TEMÁTICO IV – PRÁTICA DOCENTE NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA ONLINE

O *eixo temático IV* é constituído por investigações que abordam, de diferentes maneiras, as discussões acerca da prática docente do professor que ensina Matemática. Destacamos que essas discussões ocorrem tanto em ambientes de interação *online* quanto em cursos de formação continuada ou inicial a distância.

O Quadro 13, abaixo, apresenta os objetos de investigação das Teses, Dissertações e artigos científicos que compõem este eixo:

Quadro 13 – Objeto/foco de investigação: Prática Docente no Contexto da EaD *Online*

Foco/Objeto de estudo	Autor
Compreensão do trabalho pedagógico do professor-mediador do curso de Pedagogia para professores em exercício no início de Escolarização (PIE)	Araújo (2007)
Compreensão dos componentes presentes no processo de transição do ensino presencial para o ensino a distância e das estratégias adotadas pela equipe de professores no desenvolvimento de suas atividades	Faria (2012)
Análise das possibilidades e desafios da prática pedagógica do professor-tutor no curso Veredas	Ferreira (2009)
Indícios da cultura docente presentes na interação em um curso <i>online</i> com o olhar voltado para as práticas sociais do processo de Formação de Professores de Matemática	Mariano (2008)
Compreensão dos desafios enfrentados pelos docentes universitários, diante das demandas do ensino superior a distância, baseados em sua atuação profissional, os modos de apropriação e de reinvenção da docência na EaD	Moreno (2010)
Possibilidades de mudanças na prática pedagógica por meio da formação continuada docente	Richit; Maltempi (2009)
Análise das experiências dos alunos nos momentos de Tutoria da disciplina Modelagem Matemática Aplicada ao Ensino de um curso de Licenciatura em Matemática a distância	Santana; Santana (2012)
Análise das características do processo de Formação Continuada em Geometria que permitiram ao professor repensar sua prática docente	Santos (2007)

Fonte: dados da pesquisa.

Tratando do processo de transição do ensino presencial para o ensino a distância, temos a investigação de Faria (2012). A pesquisadora buscou *investigar quais são os componentes presentes nesse processo, bem como analisar em que medida esses componentes podem interferir na decisão de aceitar ou não a inovação*. Foram investigados quatro professores da equipe de Cálculo, responsáveis pelas disciplinas Funções e Limites e Funções e Continuidade, ministradas no primeiro e segundo semestres do curso em Licenciatura em Matemática a distância. Esses professores e essas disciplinas foram acompanhados por meio do ambiente virtual Moodle (fóruns e material didático), de observações das reuniões entre a equipe, de encontros presenciais, das atividades de tutoria e de contatos informais com os professores e alunos. A pesquisa, desenvolvida sob a abordagem qualitativa, se pautou na Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977) para a análise dos dados, que revelou quatro categorias de análise: sistema de trabalho, conhecimentos prévios, formação para o trabalho com o ensino a distância e relação com o processo de transição.

A categoria de análise *sistema de trabalho* indica três componentes que facilitaram a relação dos professores com o processo de transição para o ensino a distância: o bom relacionamento entre os membros da equipe; experiência na elaboração do livro de atividades de conteúdos matemáticos, com o uso de ambiente computacional; e afinidade acadêmica existente entre os membros da equipe. Já a categoria *conhecimentos prévios* mostra a valorização das experiências ao longo das trajetórias em cursos presenciais por parte dos professores, indicando como essas experiências interferem no trabalho com o ensino a

distância. Na categoria *formação para o trabalho com o ensino a distância*, os professores destacaram que receberam formação específica sobre tecnologias que seriam utilizadas para a elaboração do curso, incluindo o Moodle e *softwares* matemáticos (Wiris e Geogebra). Finalmente, temos a categoria *relação com o processo de transição*, que engloba as componentes ligadas às atitudes assumidas diante da inovação (iniciativa pessoal, tomada de decisão, organização da equipe e de cada um dos seus membros), que nos mostra a importância do trabalho em equipe, compartilhamento e discussão de experiências anteriores entre os pares, bem como as preocupações e expectativas dos professores diante do novo.

Concluindo a investigação, Faria (2012, p. 113) ressalta que:

Assim que o professor entra em contato com a inovação, busca novos conhecimentos, procurando estabelecer associações com o que já conhece e efetuando trocas de informações com seus pares, a fim de afirmar as suas opiniões, esclarecer suas dúvidas e efetivar suas atividades de trabalho. Deste modo, o professor vai, pouco a pouco, adequando seu desempenho e aperfeiçoando suas condições de trabalho ao longo do caminho, a partir das estratégias que estabelece pessoal e coletivamente com a inovação, ou seja, com o ensino a distância.

Assim, segundo Faria (2012), compreender as relações que os professores estabelecem diante de situações inovadoras em sua prática docente pode representar uma contribuição significativa para a Formação de Professores para atuar em modalidade de ensino a distância.

Também abordando aspectos da docência na EaD *online*, temos o estudo de Moreno (2010), desenvolvido sob a abordagem qualitativa, envolvendo a utilização de Entrevistas orientadas pelos pressupostos da História Oral, buscando *investigar quais são os desafios enfrentados pelos docentes universitários, diante das demandas do ensino superior a distância*. Participaram da investigação docentes dos cursos de Licenciatura em Pedagogia a distância de duas universidades da região do ABC, em São Paulo.

Com o estudo, por meio dos depoimentos dos professores, a pesquisadora constatou que a docência tem se dado no contexto da EaD *online* em meio a um clima de descrédito, por parte da sociedade, em relação a essa modalidade de ensino. Os professores também abordam algumas tensões relacionadas à profissão docente, como a necessidade de trabalhar com disciplinas semipresenciais para manter o trabalho na universidade, bem como tensões inerentes à prática docente, como, por exemplo, a gestão do tempo nas teleaulas e a produção escrita nos fóruns. Além disso, Moreno (2010, p. 86) destaca que

É possível, então, admitir que a educação a distância, de fato, rompa com a tradição escolar nessas duas dimensões: o tempo, nem sempre sincrônico, e

o espaço geograficamente diferenciado. No entanto, quando ocorre a teleaula, embora os alunos estejam distantes geograficamente, encontram-se conectados em um mesmo tempo, preservando nesta situação, o tempo prescrito e uniforme para todos os alunos.

Concluindo a investigação, a pesquisadora salienta que há inúmeros desafios relacionados à prática docente no contexto da EaD, não apenas os relacionados à inserção das tecnologias nas interações, mas também que essa modalidade de ensino tem “impacto nos modos de fazer pedagógicos que incluem a necessidade de lidar com uma grande quantidade de alunos, de trabalhar em conjunto com outros profissionais, como tutores e técnicos, além de exigir dos docentes maior antecedência e rigor no planejamento” (MORENO, 2010, p. 108).

Já tratando da prática docente do professor-tutor, temos a pesquisa desenvolvida por Ferreira (2009), com o objetivo de *compreender as possibilidades e os desafios da prática pedagógica do professor-tutor no curso Veredas, que é destinado à habilitação de professores das séries iniciais do Ensino Fundamental, na modalidade de EaD online*.

O estudo da prática do professor-tutor no curso Veredas se deu por meio de pesquisa de campo, na Universidade Federal de Uberlândia-MG (AFOR UFU). A pesquisadora buscou compreender de que modo e em que condições o tutor desenvolvia sua função de mediação pedagógica na Formação de Professores e qual a percepção dos tutores acerca da própria prática.

Os resultados da pesquisa mostram que o curso Veredas apresentou avanços e inovação no que diz respeito à formação superior de professores das séries iniciais do Ensino Fundamental em EaD. Ferreira (2009) aponta que o discurso e a prática dos tutores são mesclados por inconsistentes concepções de educação, EaD, professor-tutor, ensino e aprendizagem. Transitam entre abordagens tradicionais, construtivistas e sociointeracionistas e explicitam reduzidos conhecimentos acerca desses elementos e da modalidade a distância. Na maior parte dos encontros presenciais, os tutores se mostraram confusos, inseguros, carentes de orientações e de apoio didático-pedagógico, metodológico, tecnológico e administrativo. Apresentaram dificuldades com o planejamento, a coordenação de atividades interativas, colaborativas e significativas, orientações do estágio, monografia e memorial. Demonstraram fragilidades teórico-práticas sobre os diversos saberes, competências e habilidades que envolvem a docência, na perspectiva crítico-reflexiva-investigativa em EaD.

Ainda tratando da tutoria, temos a pesquisa desenvolvida por Santana e Santana (2012), que *analisaram as experiências dos alunos nos momentos de Tutoria da disciplina*

Modelagem Matemática Aplicada ao Ensino de um curso de Licenciatura em Matemática a distância, à luz da Teoria dos Códigos de Basil Bernstein⁷⁶.

Como fonte de dados, foram utilizadas inicialmente a observação dos momentos presenciais do curso e a análise do fórum de discussão, e, posteriormente, as Entrevistas. A coleta de dados se deu mediante a tutoria no início do desenvolvimento da primeira atividade orientada. As pesquisadoras destacaram que o curso analisado tem uma abordagem semipresencial, em que as disciplinas são sequenciadas uma após a outra (cada uma no período de quatro semanas), ou seja, as disciplinas não se desenvolvem simultaneamente durante o semestre, com atividades desenvolvidas presencialmente sob aulas em vídeo, tutorias e *online* no ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Segundo Santana e Santana (2012), a Tutoria é o momento em que o tutor e a turma se encontram para discutir as atividades orientadas a serem desenvolvidas presencialmente, sendo que essas atividades são corrigidas pelo tutor. Para cada aula em vídeo há uma tutoria que a sucede ou antecede.

Nesse contexto, os resultados da investigação mostram que a presença do tutor parece ser determinante para o envolvimento e desenvolvimento dos alunos durante as atividades propostas nas disciplinas. Além disso, as pesquisadoras destacam que

Uma questão que deve ser considerada em cursos a distância é um investimento na formação pedagógica do tutor, pois este é um formador-chave da EaD que é responsável pela formação de futuros educadores. Na maioria dos casos, o tutor é um professor de matemática, muitas vezes recém formado e que também traz lacunas de sua formação para a sua prática. Sendo assim, é imprescindível reconhecer que a formação do tutor é incompleta e sua prática vai incidir no desenvolvimento de todas as disciplinas de um curso de licenciatura em matemática. Além da formação do tutor, é preciso estabelecer critérios do lugar do tutor num curso a distância, como por exemplo, talvez tutores específicos por disciplina ou talvez por período (SANTANA; SANTANA, 2012, p. 16).

Concluindo, as autoras apontam que a investigação conduz à reflexão do real papel do tutor nos cursos a distância, bem como compreensões sobre sua formação inicial, continuada e específica para o contexto da EaD *online* e quais são as implicações disso sobre a formação acadêmica e profissional dos estudantes dessa modalidade.

Já a pesquisa desenvolvida por Araújo (2007) teve por objetivo *compreender como se desenvolve o trabalho pedagógico do professor-mediador no interior do curso Pedagogia para professores em exercício no início de Escolarização (PIE), da Universidade de Brasília*

⁷⁶ Cf. BERNSTEIN, B. *Class, codes and control: the structuring of pedagogic discourse*. London: Routledge, 1990; BERNSTEIN, B. *Pedagogy, symbolic control and identify: theory, research, critique*. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers, 2000.

(UnB), *identificando características proeminentes, desafios, limites e contradições*. Trata-se de uma pesquisa qualitativa desenvolvida na perspectiva sócio-histórica e baseada em observações participantes *in loco* do trabalho do professor-mediador (coordenação pedagógica e sala de aula); Entrevistas coletivas e questionários aplicados aos professores-cursistas e aos professores-mediadores.

A análise dos dados mostrou que o professor-cursista é o foco da ação desempenhada pelo professor-mediador e, conseqüentemente, pelos alunos da Educação Básica. Assim, é no âmbito da Formação de Professores que se dão as relações diretas na perspectiva de transformação da realidade; além disso, o trabalho docente do professor-mediador é marcado por um trabalho coletivo, fato que fortalece sua autonomia. Sobre as condições de trabalho, Araújo (2007, p. 272-273) salienta que estas se estabelecem na perspectiva do processo de precarização do trabalho docente, uma vez que “a falta de identificação profissional com o espaço gera certa confusão na identidade do professor-mediador que reclama por um tratamento de maior respeito”. Dessa maneira, os professores-mediadores têm claro que seu papel não se restringe a uma função de repassador das discussões realizadas nas tutorias, mesmo sendo o principal articulador das relações entre os professores-cursistas e os tutores.

Concluindo a investigação, a pesquisadora destaca que aspectos relativos à articulação teoria/prática são, ainda, grandes desafios, considerando a existência de uma grande fragilidade no aspecto epistemológico da formação, de tal forma que o trabalho do professor-mediador se coloca diante de um processo de transição entre o tradicional e o transformador.

Também tratando da prática docente, porém em uma abordagem da cultura docente de professores de Matemática, temos a pesquisa realizada por Mariano (2008). Esta pesquisadora buscou *analisar, interpretar e evidenciar indícios da cultura docente presentes na interação em um curso online, com o olhar voltado para as práticas sociais do processo de Formação de Professores de Matemática*.

Para a coleta de dados, foi oferecido um curso *online* intitulado “A Inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Educação Matemática – reflexões teórico-metodológicas no contexto da Formação de Professores que ensinam matemática”, que contou com a participação de 13 professores de Matemática. Esse curso teve como objetivo o oferecimento de subsídios teórico-metodológicos para a utilização e disseminação das TIC para professores que ensinam e pesquisam Matemática, além da promoção de discussões sobre as dimensões pertinentes à prática docente e referentes à introdução das TIC na sala de aula de Matemática. Todos os dados do curso foram advindos dos registros das diversas ferramentas do TelEduc (Agenda, Material de Apoio, Atividades, Leituras, Fóruns

de Discussão, Bate-Papo, Correio, Perfil e Portfólio Individuais), da observação da pesquisadora e dos questionários enviados aos participantes.

A análise dos dados foi fundamentada no Paradigma Indiciário (GINZBURG, 1989⁷⁷), em que foram selecionados 06 encontros do curso sob os critérios de qualidade das discussões e distribuição dos encontros durante o curso. Assim, foram identificados dois eixos de análise: *Indícios da Presença das TIC nas práticas sociais do professor*, que compreendeu as práticas escolares, extraescolares e de formação, e os *Indícios da Presença do Valor Pedagógico das TIC na Interlocução com os Pares*. Além disso, a análise baseou-se em momentos de interação e interlocução dos professores de Matemática, enquanto sujeitos socioculturais, participantes de um curso *online*.

Segundo Mariano (2008), a busca por indícios possibilitou a visualização de práticas sociais dos professores participantes do curso em vários aspectos, entre eles: a presença da Internet para busca de informações, materiais didáticos e cursos de aperfeiçoamento, a presença dos *softwares* matemáticos nas práticas docentes, a presença de práticas com a utilização de *blogs*, Orkut e calculadoras, e, por fim, a participação em cursos *online*. A pesquisa também revelou que algumas práticas classificadas como extraescolares estão presentes nas práticas sociais dos professores de Matemática participantes do curso, são elas: a utilização de *softwares* livres como filosofia de vida e como algo necessário ao se trabalhar em escolas públicas e a utilização de *softwares* não apenas na sala de aula, como também para facilitar práticas cotidianas.

Para a pesquisadora, a investigação mostrou várias evidências da presença das TIC nas práticas sociais dos professores e que estas poderiam ter sido mais consistentes se os professores tivessem recebido uma formação efetiva. Além disso, Mariano (2008) constatou a importância do valor pedagógico na interação entre os pares, que consistiu em um aspecto importante dessa autoformação dos professores participantes.

Em uma abordagem de capacitação em Geometria, a pesquisa desenvolvida por Santos (2007) teve por objetivo *propiciar aos professores de Matemática contato com resultados de pesquisas sobre o ensino de Geometria, refletir sobre sua prática em sala de aula, além de compartilhar experiências com os outros professores participantes*. Logo, o pesquisador pretendeu identificar quais são as *características do processo de Formação Continuada em Geometria que permitiram ao professor repensar sua prática docente*.

⁷⁷ Cf. GINZBURG, C. *Mitos, emblemas, sinais: morfologia e história*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

Para isso, o pesquisador elaborou um projeto intitulado *Tópicos em Geometria*, organizado em *oito encontros, sendo três presenciais e cinco a distância*, por meio do ambiente para EaD *online Moodle*. Nesse Projeto, os conteúdos de Geometria foram abordados por meio da leitura de fragmentos de pesquisas nessa área, com a intenção de provocar nos professores uma reflexão sobre sua prática docente, a fim de produzir novas práticas e estratégias para sala de aula. Durante a realização do Projeto, foram observados aspectos referentes ao processo de familiarização dos professores com o *Moodle*, a troca de informações entre os colegas de curso, os tipos de diálogos tratados nas salas de bate-papo e nos fóruns. Além disso, o pesquisador realizou Entrevistas semiestruturadas com os professores participantes após a conclusão do Projeto, buscando identificar aspectos inerentes à participação individual, à interação com o ambiente *Moodle* e com os outros participantes, e aos possíveis resultados em sala de aula.

Analisando os dados constituídos pela pesquisa, Santos (2007) observou uma nova postura dos professores diante das atividades a serem desenvolvidas com seus alunos, após a participação no projeto. Portanto, o pesquisador concluiu que existem alguns *fatores importantes a serem considerados para a elaboração de Projetos de Formação Continuada de Professores*:

Em primeiro lugar para que uma formação continuada funcione é necessária *uma parceria com as instituições de ensino envolvidas no processo*. [...] Um outro fator importante para o êxito de uma formação é que todos os professores tenham *acesso a computadores e à Internet*. [...] Um outro fator que deve ser considerado na preparação de uma formação é o *período do ano e o tempo de duração do projeto*. [...] Não previsto inicialmente, um *momento presencial de reflexão* constitui-se em um fator importante na formação. [...] Nem todos os professores têm facilidade em escrever num fórum de discussão. Muitos têm a oralidade mais desenvolvida e outros, a escrita (SANTOS, 2007, p. 146-147, grifos do autor).

Referindo-se aos *fatores que influenciam os professores a repensarem suas práticas pedagógicas*, o pesquisador destacou que

Em primeiro lugar os *conteúdos matemáticos foram inseridos em pesquisas acadêmicas*. A formação foi concebida de modo a respeitar o nível do conhecimento matemático dos professores. As questões apresentadas para as discussões não exigiram professores especialistas em conteúdos, mas sim professores que discutissem as suas práticas à luz de pesquisas acadêmicas. [...] Uma outra característica que favoreceu o repensar da prática pedagógica do professor foi conceber a formação de modo que o professor pudesse *criar atividades e aplicá-las imediatamente na sala de aula*. Testar atividades em sala de aula, discuti-las com colegas de profissão e comparar resultados diferentes parece-nos muito estimulante para uma mudança de prática. [...]

Uma outra característica da formação que favoreceu o repensar da prática pedagógica do professor e que julgamos importante nessa formação foi ter *dividido os participantes em pequenos grupos*. Pudemos perceber que, ao se colocarem em pequenos grupos, os participantes debatem mais e melhor sobre as questões que são depositadas no fórum, ou trabalhadas com os alunos (SANTOS, 2007, p. 148-150, grifos do autor).

Em uma outra abordagem de formação continuada, Richit e Maltempi (2009) desenvolveram uma investigação visando *contribuir com as discussões sobre formação continuada docente, visto que a análise das compreensões e mudanças da prática pedagógica de professores, em uma dinâmica formativa pautada em EaD, pode sinalizar direções à implementação de programas de formação continuada de professores de Matemática, contribuindo para qualificar a Educação promovida por esses profissionais*.

Para tanto, foi realizada uma experiência de formação semipresencial com professores de Matemática das séries iniciais, sendo que o programa do curso, incluindo conteúdos focados e recursos utilizados, foi elaborado a partir das necessidades e demandas levantadas junto à realidade dos professores participantes da pesquisa. Tais demandas foram identificadas por meio de observações realizadas no contexto da prática de sala de aula desses professores, de Entrevistas realizadas com os mesmos e com membros das equipes pedagógicas das escolas visitadas, bem como a partir de conversas com alunos.

Por meio da análise dos dados provenientes das interlocuções entre e com os professores participantes da pesquisa, Richit e Maltempi (2009) identificaram indícios do impacto da experiência promovida no âmbito da prática pedagógica desses docentes, bem como mudanças na compreensão sobre o papel das tecnologias na Educação.

Além disso, os pesquisadores consideram que o fato de o processo formativo implementado com esses docentes ter sido planejado a partir da realidade deles e ter sido realizado no contexto da prática, focando os conteúdos específicos da área de conhecimento e curriculares das séries para as quais lecionam, favoreceu o envolvimento deles nas atividades e a implementação de dinâmicas de aprendizagem pautadas no uso de tecnologias com seus alunos. Ou seja, apontam que promover uma formação docente contextualizada pode ser um caminho para o favorecimento do desenvolvimento profissional do professor, em consonância com a sua realidade, prioridades e interesses, o que, portanto, pode desencadear mudanças na prática de sala de aula.

As pesquisas que apresentamos no *Eixo Temático IV – Prática docente no contexto da EaD online* não convergem em seus objetos de investigação, visto que cada uma delas abordou a prática pedagógica do professor que ensina Matemática sob uma perspectiva inter-

relacionada com a EaD *online*. Mariano (2008) trata da presença das TIC na prática docente; Santos (2007) se fundamenta em um curso de formação continuada para propiciar aos professores em formação uma reflexão sobre a prática docente; Richit e Maltempi (2009) discutem possíveis mudanças na prática docente ocorridas a partir de um curso de formação continuada; Faria (2012), Moreno (2010) e Araújo (2007) investigam aspectos relacionados à prática docente do professor-formador em cursos a distância; e Ferreira (2009) e Santana e Santana (2012) discutem a prática docente do professor-tutor, profissional que se faz cada vez mais presente em cursos de Formação de Professores a distância.

A aproximação das pesquisas de Mariano (2008), Richit e Maltempi (2010) e Santos (2007) reside no fato de propiciarem uma formação continuada para professores que ensinam Matemática pensando em uma possível mudança e/ou ressignificação da prática docente. Nessas pesquisas, a EaD *online* propicia o encontro desses professores, ou seja, mais uma vez, a EaD se configura como uma possibilidade para a formação continuada de professores que ensinam Matemática.

Já as pesquisas de Araújo (2007), Faria (2012), Ferreira (2009), Moreno (2010) e Santana e Santana (2012) analisam a prática docente na perspectiva dos diferentes atores envolvidos no processo de Formação de Professores a distância: professor-formador e professor-tutor. As pesquisas de Araújo (2007), Faria (2012) e Moreno (2010) aproximam-se pela análise da prática docente do professor-formador, pois apontam para dificuldades encontradas por esses profissionais na gestão do tempo de trabalho, uma vez que eles precisam se organizar com o trabalho em cursos presenciais e a distância; além disso, segundo as pesquisas, os professores-formadores enfrentam desafios relacionados à inserção das TIC nos cursos de formação, relacionados ao seu domínio e suas possibilidades.

Os apontamentos das pesquisas sobre a necessidade de formação para o uso das TIC também são indicados por Vanini et al. (2013, p. 156), visto que, em uma sociedade que se desenvolve segundo uma abordagem tecnológica, “o maior desconforto encontrado pelos professores [talvez] não seja a falta de instrumentos tecnológicos (todos os dias surgem diferentes recursos), mas o fato de tais educadores não terem uma formação tecnológica que favoreça a sua prática docente”.

Também as pesquisas de Ferreira (2009) e Santana e Santana (2012), ao discutir a prática docente do professor-tutor, nos mostram a necessidade de cursos que visem à formação desse profissional, por considerarem que sua prática condiciona o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem dos alunos de cursos a distância. Nesse sentido, o professor-tutor é visto como “um professor que forma outros professores e de quem são

exigidos os mesmos conhecimentos de um formador que atua em ambiente presencial e, também, conhecimentos específicos relacionados ao manuseio técnico e pedagógico do ambiente virtual” (ESQUICALHA; ABAR, 2014, p. 2).

Considerando o professor-tutor como formador de professores, corroboramos as ideias de Vaillant (2003), que enfatiza o papel do formador como figura chave no desempenho profissional dos docentes. Assim, conforme a autora citada anteriormente, destacamos que o professor-tutor precisaria

[...] possuir grande experiência docente, rigorosa formação científica e didática, conhecer as principais linhas de aprendizados que as sustentam, estar apto a trabalhar com adultos e, finalmente, preparado para ajudar os docentes a realizar as mudanças comportamental, conceitual e metodológica hoje exigidas pelo sistema educativo. (VAILLANT, 2003, p. 12).

Nesse contexto, ao analisar pesquisas sobre EaD que abordam a prática docente de professores que ensinam Matemática, identifica-se a necessidade da realização de estudos que abordem aspectos relacionados à formação do tutor, visando à contribuição do reconhecimento desse profissional. Além disso, precisam ser ampliadas discussões sobre a prática docente em cursos de licenciatura em Matemática e Pedagogia, visto que não foi possível identificar nenhuma pesquisa, no universo investigado, que tratasse de aspectos inerentes à disciplina de Estágio Supervisionado, bem como à prática como componente curricular em cursos de formação inicial a distância, e identificou-se uma única investigação que voltou a atenção para a prática docente do professor-tutor.

Tratando-se da discussão acerca da prática docente em cursos de formação continuada a distância, buscaram-se em Miskulin, Rosa e Silva (2009) elementos que ressaltem a importância da constituição de ambientes formativos de professores fundamentados em comunidades virtuais de aprendizagem e que privilegiem o compartilhamento de conhecimentos e práticas. Esses autores preconizam que a criação dessas comunidades se caracteriza como um grande desafio para formadores de professores, destacando que tais comunidades precisam privilegiar a transformação de informações em conhecimento crítico e que se “[...] possibilite produzir ações transformadoras em futuros espaços de trabalho, seja a escola ou outro lugar. Isso só poderá acontecer por meio de experiências vivenciadas e compartilhadas” (MISKULIN; ROSA; SILVA, 2009, p. 266).

Dessa forma, os cursos de Formação de Professores a distância precisam ser redimensionados, como novos espaços formativos, os quais possuem características próprias da virtualidade da comunicação mediada pelas TIC via Internet, e que privilegiem momentos

de discussão acerca da prática e futura prática do professor, compartilhamento de experiências e ressignificação da prática docente.

4.6 EIXO TEMÁTICO V – PROCESSOS FORMATIVOS DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA EAD ONLINE

As pesquisas que constituem o *eixo temático V* apresentam diferentes objetos de investigação relacionados aos processos de Formação de Professores que ensinam Matemática, tanto em uma abordagem inicial quanto continuada. Neste eixo, o leitor poderá perceber que as pesquisas não tiveram necessariamente a EaD como foco de investigação, mas ela se fez presente, principalmente em iniciativas de formação continuada e Formação de Professores em exercício.

Os objetos de investigação das Teses, Dissertações e artigos científicos podem ser identificados de acordo com o Quadro 14, abaixo:

Quadro 14 – Objeto/foco de investigação: Processos de Formação de Professores que Ensinam Matemática no Contexto da EaD Online

Foco/Objeto de estudo	Autor
Proposta de formação continuada semipresencial, sob a perspectiva do desenvolvimento profissional docente, visando à apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em Matemática por professores da Educação Básica	Adriana Richit (2010)
Possibilidades e perspectivas de formar professores de Matemática na modalidade de Educação a Distância	Athias (2010)
(Re)construção do conhecimento profissional de professores de Matemática sobre situações concretas da Geometria escolar	Bairral (2003)
Análise das percepções e reflexões dos professores de Matemática que atuam na Educação Básica durante o processo de formação continuada que ocorre no Projeto Observatório da Educação	Campelo (2011)
Impacto do curso de Pedagogia a distância na formação sob a visão dos professores-alunos	Cardoso (2006)
Investigação dos processos formativos em Matemática de alunas-professoras dos Anos Iniciais em um curso a distância de Pedagogia	Carneiro (2012)
Uso da Informática no contexto de formação e no contexto de trabalho de professoras das séries iniciais do Ensino Fundamental participantes do Curso Normal Superior Veredas	Corrêa (2005)
Análise das contribuições e limites de um programa a distância de formação de professores-formadores à base de conhecimento de formadores, tendo em vista a política de educação inclusiva	Dal-Forno (2009)
Contribuições de um curso de formação continuada de professores para o preenchimento da lacuna de pesquisas relacionadas à interação com o uso das tecnologias em cursos a distância	Gracias (2000)
Proposta de formação continuada a distância para atualização de conteúdos específicos de Matemática, observando aspectos referentes à aprendizagem e sua influência na melhoria da prática docente	Mendes (2003)
Discussão de como o resgate, através de uma comunidade virtual, de diferentes culturas existentes no ambiente escolar pode influenciar o processo de formação continuada de professores de Matemática	Miskulin; Silva; Rosa (2006)
Proposta de formação continuada via Internet com a abordagem do uso pedagógico de planilhas de cálculo	Morgado (2003)

Análise de aprendizagens proporcionadas para professoras iniciantes e mentora pelas Experiências de Ensino e Aprendizagem	Pieri (2010)
Programa de formação continuada <i>online</i> visando o desenvolvimento profissional de professores da Educação Básica sob a perspectiva teórico-metodológica da epistemologia da prática profissional e da EaD	Rinaldi (2009)
Proposta de formação continuada a distância em Geometria visando à análise das interações entre os participantes	Socolowski (2004)
Processo de produção de saberes docentes, relacionados à utilização das Mídias no processo de ensinar e aprender Matemática, em um curso de Formação Continuada a distância	Souza Júnior; Cardoso; Balduino (2009)
Análise do modelo de Formação de Professores de Matemática a distância do CEDERJ na perspectiva dos alunos e dos organizadores do curso	Viel (2011)
Aspectos inerentes à Formação de Professores que ensinam Matemática no contexto da Educação a Distância (EaD), por meio de uma análise de Teses e Dissertações em Educação Matemática	Viol; Miskulin (2012)
Curso de Formação Continuada de professores a distância analisando a colaboração e as possibilidades da plataforma de aprendizagem	Zulatto; Borba (2006)
Proposta de formação de professores-formadores de professores em cursos a distância	Zulatto; Borba (2009)

Fonte: dados da pesquisa.

Em uma abordagem da Licenciatura em Matemática a distância, a pesquisa desenvolvida por Athias (2010) objetivou *discutir as possibilidades e perspectivas de formar professores de Matemática na modalidade de Educação a Distância, tomando por base experiências de duas instituições de nível superior, uma delas com larga experiência em EaD e, a outra, desenvolvendo um projeto piloto a ser implantado posteriormente em maior escala*. Assim, o pesquisador procurou identificar quais as principais dificuldades encontradas pelos professores que atuam em cursos de Licenciatura em Matemática a distância, bem como suas angústias e suas ações para superar o desafio de formar professores nessa modalidade de ensino.

Assim, o pesquisador desenvolveu uma investigação qualitativa, que utiliza a análise de documentos e Entrevistas, que foram realizadas com coordenadores e professores de diferentes disciplinas. Como resultados, Athias (2010, p. 95) identificou que é possível realizar um curso de Licenciatura em Matemática a distância de qualidade, “mas não basta apenas que as instituições estejam bem preparadas, é preciso que o professor e os alunos estejam conscientes de suas responsabilidades”. Além disso, o pesquisador destacou que os professores envolvidos na pesquisa se esforçaram para a superação dos problemas encontrados no desenvolvimento de suas disciplinas a distância, com a utilização de tecnologias e recursos audiovisuais.

Ademais, o pesquisador aponta que “outro ponto que pode ser decisivo para o sucesso ou fracasso do curso de Licenciatura em Matemática a Distância é a atuação do tutor, pois é a ‘peça chave’ dentro do modelo de qualquer educação a distância, eles são ‘a ponte’ entre o professor e o aluno” (ATHIAS, 2010, p. 94). Para o pesquisador, seria ideal ter um tutor para

cada disciplina, entretanto isso acarreta um custo e acaba por tornar inviável o oferecimento e desenvolvimento do curso.

O pesquisador salienta ainda que há grandes dificuldades por parte de professores e alunos diante dessa nova possibilidade, especialmente no que concerne a entender as peculiaridades da educação a distância e o real papel de professores e alunos nessa modalidade de formação inicial.

Igualmente tratando de cursos de Licenciatura em Matemática a distância, no caso, o oferecido pelo Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ), temos a pesquisa de Viel (2011), que objetivou *compreender, com base no ponto de vista dos alunos formados, da equipe que promove o curso, e das observações de campo, como está sendo formado o professor de Matemática pelo curso de licenciatura a distância do CEDERJ/UAB, priorizando o foco institucional e o contexto de formação*. Trata-se de um estudo de caso qualitativo baseado na análise de documentos e Entrevistas com ex-alunos e a vice-coordenadora do referido curso.

Essa investigação revelou, baseada na interpretação de Entrevistas, de documentos e nas observações feitas em visitas ao CEDERJ/UFF e aos polos, a emergência de temáticas como: as características dos alunos que se formam nesse curso, a existência de aulas presenciais, o estudo em grupo, as tutorias, os estágios supervisionados, o pioneirismo, preconceitos e descrença no curso, o uso de tecnologias, e a qualidade do curso e dos profissionais formados.

Viel (2011, p. 194) conclui a investigação atentando para o fato de que a dinâmica de formação, impelida por um modelo de curso, definido como a distância, mostra uma grande necessidade de “aulas” ou “trocas”, ou seja, no curso analisado os estudantes buscam como alternativa o estudo em grupo, visando um momento para socializar e refletir sobre as experiências. Sobre os estágios supervisionados, a pesquisadora afirma que estes “[...] acontecem de forma desintegrada [...], já que as discussões e orientações por parte de um professor da universidade não acontecem”. Destaca, também, a questão da identidade do tutor e sua profissionalidade, enfatizando que o professor e o tutor “[...] são um só profissional, que neste projeto têm as mesmas responsabilidades, mas diferentes reconhecimentos”. Finaliza a pesquisa apontando que o curso estudado não se enquadra na última geração de cursos a distância implementados com o uso das TIC.

Abordando o curso de Pedagogia a distância, temos a pesquisa de Cardoso (2006), que investigou a *percepção dos alunos-professores e orientadores acadêmicos sobre o curso de Pedagogia a distância, bem como a contribuição que esse curso oferece à formação*

profissional e à atuação em sala de aula. O estudo foi desenvolvido com base no material escrito sobre o projeto do curso de Licenciatura em Pedagogia do Magistério dos anos iniciais da UFMT, na modalidade a distância, nas três versões (1995, 2000 e 2003), bem como Entrevistas realizadas com professores-alunos e orientadores acadêmicos de três polos de apoio.

A análise dos dados revelou que o curso está fundamentado no tripé interdisciplinaridade – pesquisa – interação teoria/prática, e os seminários de pesquisa seriam seu grande diferencial, processo e momento de culminância dessa tríade. Para Cardoso (2006), os grandes impactos identificados com a realização da pesquisa são a possibilidade de acesso ao ensino superior para professores da rede pública, rompendo as barreiras econômico-financeiras e geográficas; formação de mais de 1.600 professores, dos 2.219 professores que ingressaram, sendo que outros se formariam até o próximo ano, mostrando, assim, baixo índice de evasão; diminuição das desigualdades existentes na sociedade e de mobilidade social; ampliação de visão de mundo e do fenômeno educativo e suas implicações na prática pedagógica. Sobre os pactos dessa formação, Cardoso (2006) aponta a decisão de eliminar as disciplinas pedagógicas do currículo do curso, bem como a acomodação, por parte dos professores, diante do processo de avaliação, sujeitando-se muitas vezes aos critérios não apropriados e estranhos a eles; além da importância dos seminários temáticos, visto que possibilitam aos professores em formação o compartilhamento de experiências.

A pesquisadora conclui o estudo afirmando que a investigação desenvolvida contribui para desmistificar mitos relativos ao ensino a distância, uma vez que a proposta do curso analisado visa engajar o aluno em seu aprender, contribuindo para a democratização do ensino.

Abordando, também, o curso de Pedagogia a distância, a pesquisa desenvolvida por Carneiro (2012) objetivou *investigar os processos formativos em Matemática de alunas-professoras dos Anos Iniciais junto àquelas que já haviam cursado as disciplinas Linguagens Matemática 1 e 2 e Estágio Supervisionado 1 e 2.* Trata-se de uma pesquisa qualitativa, em que a produção de dados se baseou nas atividades desenvolvidas nas disciplinas mencionadas e Entrevistas semiestruturadas.

Da análise dos dados, baseada na Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977), emergiram os seguintes eixos temáticos: relação com a matemática e seu ensino e aprendizagem, composto pelas categorias “As narrativas das alunas-professoras” e “Indícios de mudanças”; e processos formativos em matemática, constituído pelas categorias “Diferentes escritas nas

disciplinas”, “Interações e mediações no ambiente virtual”, “Leituras e o processo reflexivo sobre a prática” e “As regências nos estágios”.

Os resultados evidenciaram que as alunas-professoras tiveram pequenas mudanças em suas crenças sobre a Matemática e seus processos de ensino e aprendizagem, sobre as práticas de sala de aula, sobre os sentimentos com relação à Matemática e sobre a relação professor-aluno. Além disso, os processos formativos vivenciados promoveram a (re)construção e a (res)significação dos conteúdos matemáticos estudados e proporcionaram aprendizagens da docência. Para tanto, foram fundamentais o material impresso utilizado nas disciplinas, as atividades propostas, as interações que ocorreram entre as alunas-professoras e os colegas, em que as participantes propuseram questionamentos, discutiram os conceitos matemáticos e os comentários dos colegas, argumentaram e trouxeram práticas de sala de aula, além das mediações realizadas pelos tutores.

Já a pesquisa de Corrêa (2005) trata da incorporação das TIC como um desafio para os profissionais em Educação, fato que motivou a pesquisadora a *acompanhar as situações de uso da Informática no contexto de formação e no contexto de trabalho de professoras das séries iniciais do Ensino Fundamental participantes do Curso Normal Superior Veredas, desenvolvido pela Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais por intermédio da FAE/UFMG*. Assim, o estudo teve por objetivo identificar as dificuldades de utilização da Informática pelas professoras e a origem dessas dificuldades.

Primeiramente, a pesquisadora discute as possíveis relações entre tecnologia e a Educação, com o intuito de qualificar a discussão sobre novas tecnologias ou inovações tecnológicas, e enfatiza as possibilidades da EaD e do uso de ambientes virtuais de aprendizagem, apesar do uso desigual dos avanços e possibilidades tecnológicas. Além disso, Corrêa (2005) situa o campo da Informática Educativa veiculado pelas políticas educacionais, com o propósito de possibilitar a incorporação das TIC no campo educacional. Em um segundo momento, aborda o desenvolvimento da pesquisa exploratória e empírica, sob a abordagem qualitativa. Para a investigação, Corrêa (2005) desenvolveu Entrevistas, questionários e observações.

A análise dos dados mostra que a dificuldade de utilização da Informática pelas professoras surge quando suas necessidades não são atendidas e nem as possibilidades dos contextos educativos são efetivadas. Além disso, destaca que a

[...] mudança da prática educativa não vai se dar apenas a partir da utilização de inovações tecnológicas. Apenas a presença de novos recursos tecnológicos nos contextos educativos não garante inovações pedagógicas,

pois as tecnologias que favorecem o acesso à informação e à comunicação não são, por si mesmas, educativas, mas dependem de uma prática educativa que as incorpore como mediação pedagógica (CORRÊA, 2005, p. 128).

No que se refere à análise de cursos a distância para a Formação Continuada de Professores, temos a pesquisa desenvolvida por Mendes (2003), que objetivou *analisar um curso a distância* intitulado “*Educ@r/matemática*”, oferecido aos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental, com o objetivo principal de *atualização de conteúdos específicos de Matemática*, observando aspectos referentes à aprendizagem dos participantes e se essa aprendizagem poderia influenciar a melhoria da prática docente.

Assim, a pesquisadora acompanhou presencialmente seis professores durante a participação no curso, que aconteceu no laboratório de Informática da USP, *campus* de São Carlos, com a presença de todos os professores participantes em uma mesma sala. Referindo-se à análise dos dados, a pesquisadora observou que os professores conseguiram atingir os objetivos do curso no que diz respeito à aprendizagem dos conteúdos matemáticos abordados. Além disso, alguns professores conseguiram refletir acerca de como os conhecimentos desenvolvidos na realização do curso poderiam auxiliá-los na melhoria de sua prática docente, porém identificou que alguns professores não conseguiram explicitar tal reflexão. Destacou, ainda, a importância da interação entre professores e tutor, bem como entre os próprios professores, visto que esse fato contribuiu para os processos de ensino e aprendizagem dos conteúdos abordados.

Em uma abordagem teórico-metodológica diferenciada, fazendo-se uso de um ambiente de interação a distância, temos a pesquisa realizada por Morgado (2003), que buscou *descrever e analisar o processo de Formação de Professores de Matemática* dos Ensinos Fundamental e Médio que participaram de um curso a distância, via Internet, e que abordou o *uso pedagógico das planilhas de cálculo*. Além disso, a pesquisadora objetivou identificar aspectos relativos às facilidades e dificuldades da elaboração e implementação do curso, condições necessárias para a participação dos professores, relações entre professor-coordenador e professores-alunos, conhecimentos adquiridos pelos participantes e papel do coordenador na condução do processo.

Referindo-se à problemática da pesquisa, Morgado (2003, p. 53) enfatizou a

[...] necessidade de fornecer aos professores da rede pública, condições para incorporarem a informática à sua prática, visando a adoção de novas metodologias de ensino e favorecendo, assim, o processo de ensino e aprendizagem. A alternativa de formação a distância, via Internet, poderia propiciar mudanças metodológicas e possibilitaria a transposição das

barreiras de tempo e de locomoção, num país continental como o Brasil, que tanto dificultam a educação continuada do professor em exercício.

O curso de formação a distância foi hospedado no ambiente *VirtualCurso*, sendo que os dados foram coletados por meio das interações entre os participantes no fórum de discussões e *chat*, bem como constituídos pelos trabalhos desenvolvidos pelos participantes durante o curso. Nele, a pesquisadora atuou como mediadora, facilitadora e orientadora da aprendizagem dos professores participantes. As planilhas de cálculo foram desenvolvidas no software *Excel*, “[...] por ser uma ferramenta útil para abordar conteúdos de álgebra, números, e mesmo de geometria e por fazer parte do pacote ‘Office’ da Microsoft que foi instalado nas escolas pelo ProInfo e, portanto, estar disponível aos professores da Rede Pública” (MORGADO, 2003, p. 66).

No que se refere à análise do curso por parte dos professores, a pesquisadora constatou que os motivos assinalados pela maioria dos professores concluintes foram: aquisição de mais conhecimentos sobre Informática na Educação, intensificação do uso do laboratório com os alunos e aquisição de mais conhecimentos sobre planilhas de cálculo. A avaliação realizada pelos participantes valorizou a importância tanto do papel do professor nesse tipo de curso, quanto do preparo cuidadoso dos materiais e da escolha seletiva daqueles que serão utilizados.

Concluindo, Morgado (2003, resumo) observou, conforme os resultados da pesquisa,

[...] baixo nível de comunicação entre os participantes em contraponto ao alto nível de comunicação com a coordenadora. Além disso, verificou-se um ganho de conhecimentos matemáticos, computacionais e pedagógicos entre os participantes, ressaltando-se os pedagógicos [...]. Constatou-se que a interação aluno-coordenadora e aluno-materiais foram fatores que muito contribuíram para esse ganho de conhecimentos na ótica dos professores. Verificou-se também que a participação ativa dos professores no curso a distância foi fortemente influenciada pela sua experiência em informática, pela utilização de equipamentos compatíveis e potentes em casa e na escola. Comprovou-se, principalmente, que a falta de tempo dos professores e as constantes mudanças pelas quais passam sua vida profissional, são aspectos que interferem na permanência ou participação dos professores em cursos a distância.

A investigação desenvolvida por Adriana Richit (2010) envolveu aspectos políticos, metodológicos, pedagógicos, sociais e motivacionais e abordou o processo de Formação Continuada de Professores que ensinam Matemática na Educação Básica, na perspectiva do desenvolvimento profissional. Sob a abordagem da pesquisa qualitativa, a pesquisadora visou *analisar a apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em Matemática de*

professores de Matemática da Educação Básica, considerando os processos que perpassam essa apropriação, o modo como o movimento das políticas públicas impactam no desenvolvimento profissional docente e quais os reflexos da experiência vivida na cultura e prática cotidiana dos professores envolvidos.

Nesse contexto, a pesquisadora desenvolveu atividades de observações da prática pedagógica dos sujeitos, Entrevistas iniciais com os professores, sendo que na sequência foi oferecida uma prática formativa semipresencial na modalidade de curso de extensão, o qual teve objetivos específicos como: desenvolvimento de habilidades com o uso de *softwares* matemáticos; exploração das potencialidades da Internet como recurso pedagógico para sala de aula; revisão de alguns conceitos matemáticos por meio das tecnologias informáticas; ampliação das experiências realizadas em EaD; interação entre os docentes em realidades distintas. Após o curso de extensão, a pesquisadora acompanhou algumas atividades desenvolvidas pelos professores junto a seus alunos usando tecnologias, e finalizou o processo de constituição dos dados com a realização de uma entrevista, quase dois anos após a realização do curso.

Como resultados de sua investigação, Adriana Richit (2010) identificou que a compreensão do processo de apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em Matemática, por parte dos professores envolvidos, sob um olhar dialético, abrange diferentes aspectos, entre os quais destaca: as perspectivas dos professores em relação à formação para uso pedagógico das tecnologias mediante a realidade educacional e política em que estão imersos, os processos que perpassam a apropriação desses conhecimentos e a implementação de novas práticas, bem como os reflexos dessa apropriação na cultura e prática docente posterior. Portanto, o estudo mostrou que a formação continuada de professores, na perspectiva do desenvolvimento profissional, é permeada por processos internos e externos diversos que interferem no modo como o professor se apropria de novos conhecimentos e busca promover novas práticas. Por fim, a pesquisadora propõe que se promova, no contexto das escolas públicas, ações formativas em sintonia com as condições de trabalho e as possibilidades do professor, bem como envolvam todos os agentes presentes na dinâmica educativa, deflagrando, desse modo, mudanças na cultura e prática docente.

Também trabalhando com a Formação Continuada de professores da Educação Básica, temos a pesquisa desenvolvida por Campelo (2011), que investigou as *percepções e reflexões dos professores de Matemática durante o processo formativo que ocorre no Projeto Observatório da Educação*. A pesquisadora abordou, especificamente, as percepções e

reflexões dos professores relacionadas ao conhecimento matemático, à prática pedagógica, ao processo de aprendizagem e a outros fatores que influenciam o desenvolvimento profissional.

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, tendo como base as expressões desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem para interação a distância Tidia-Ae. A pesquisa envolveu vinte e nove professores participantes do Projeto Observatório da Educação, que vivenciaram ações de formação que ocorriam de forma presencial quinzenalmente na universidade e a distância, por meio do AVA.

A coleta de dados, de caráter documental, baseou-se nos registros textuais dos professores no AVA em três períodos do curso: primeiramente no fórum de discussão sobre a temática “Tópicos Fundamentais para o ensino da Geometria na Educação Básica”; em um segundo momento no Memorial Reflexivo, visando à reconstrução e registro do percurso de aprendizagem vivenciado durante as ações formativas no Projeto do Observatório da Educação; e na Atividade “Especial” constituída por algumas questões norteadoras, que objetivaram propiciar aos professores uma reflexão e discussão de momentos e aprendizagens do projeto que foram interessantes e possíveis de serem aplicados em sua prática pedagógica, e o que contribuiu para o seu desenvolvimento profissional.

A análise dos dados revelou que a participação dos professores no Fórum os levou a reconstituírem uma trajetória vivenciada durante a Formação Inicial, e mesmo a educação básica, contribuindo para o reconhecimento de suas lacunas, que deixam marcas que incomodam e prejudicam o seu fazer pedagógico. Além disso, para Campelo (2011, p. 92), a “análise sobre as percepções e reflexões dos professores durante o processo de formação, nos mostra que é preciso propiciar a esse profissional prático da educação caminhos que facilitem a reflexão e aprendizado contínuo”.

Concluindo, a pesquisadora enfatiza que os professores, no início da participação no projeto, refletiam sobre a própria formação, reconhecendo as fragilidades conceituais sobre os conhecimentos matemáticos, em particular sobre Geometria Plana, bem como sobre as dificuldades inerentes aos processos de ensino e de aprendizagem de seus alunos. Entretanto, ao longo do processo formativo, foi possível verificar a evolução dos professores relacionada à compreensão de axiomas, postulados, definições e teoremas (Pitágoras e Tales), e também à reflexão sobre suas práticas. Campelo (2011) salienta, ainda, que, por meio das ações formativas desenvolvidas no Projeto do Observatório da Educação, o foco das reflexões dos professores se voltou para o reconhecimento das relações que se estabelecem entre os saberes da escola e os saberes da universidade, mostrando com isso que a formação continuada pode favorecer o desenvolvimento profissional desses professores.

Tratando de um programa de formação continuada de professores sob a perspectiva do desenvolvimento profissional docente, a investigação de Pieri (2010) analisou as *aprendizagens de três professoras em início de carreira nos anos iniciais do Ensino Fundamental e uma professora experiente – a mentora – que participaram do Programa de Mentoria (PM) no Portal dos Professores da UFSCar*. O foco principal do estudo foram as Experiências de Ensino e Aprendizagem voltadas para a alfabetização, atividade formativa e investigativa que previa o planejamento, a implementação e a avaliação de propostas educativas a serem construídas em comum acordo entre uma iniciante e a mentora, a partir de dificuldades específicas indicadas pela iniciante.

A investigação qualitativa fundamentou-se no estudo de caso e teve como fonte de dados os questionários inicial e final do PM, as produções sobre alfabetização desenvolvidas pelas iniciantes ao longo do PM, as interações entre mentoras e iniciantes (consideradas narrativas *online*) e os anexos das mensagens. Foi também realizada uma Entrevista presencial com a mentora e um roteiro de Entrevista *online* encaminhado às professoras iniciantes.

Como resultados, Pieri (2010) identificou a importância das Experiências de Ensino e Aprendizagem para a aprendizagem das iniciantes e também a urgência de promover o acompanhamento de professores iniciantes, tendo como ponto de partida os dilemas e dificuldades encontrados por eles nesse período da carreira. Ainda sobre as Experiências de Ensino e Aprendizagem, a pesquisadora destacou que estas se apresentam como uma

[...] estratégia formativa de destaque no contexto das aprendizagens da docência das professoras iniciantes, favorecendo a construção de saberes profissionais de longa duração. De forma igualmente importante, influiu na aprendizagem da mentora, tornando-a formadora de professores mais capacitada, visto que analisar, refletir e repensar a própria prática são ações que possibilitam aos professores formadores maior compreensão de sua atuação, permitindo que direcionem seus conhecimentos e práticas tanto para a solução de problemas como para dar continuidade à própria formação. (PIERI, 2010, p. 146).

Concluindo a investigação, a pesquisadora aponta a importância de políticas públicas se voltarem à iniciação e ao ensino, considerando que a formação deve estar em sintonia com o que o professor vivencia em sala de aula.

Também desenvolvida sob a perspectiva do desenvolvimento profissional, temos a pesquisa de Socolowski (2004), que trata do conteúdo de Geometria e visou analisar as *interações entre os participantes de um curso de Matemática a distância*. A pesquisadora

procurou investigar aspectos inerentes aos *diálogos entre tutor e participante*, aos *ambientes de interação* (listas de discussão, bate-papo, correio eletrônico), às *produções dos participantes sobre sua prática* e ao *conteúdo abordado*.

Foi realizada a análise de um curso de extensão universitária a distância para a Formação Continuada de professores de Matemática dos Ensinos Fundamental e Médio. O curso foi escolhido por trazer uma abordagem construtivista do conteúdo matemático de Geometria, fazer uso da Internet para a interação entre os participantes e pela disponibilidade do material necessário para a análise por parte do tutor e coordenador do curso⁷⁸.

No que se refere à análise dos dados constituídos na investigação, Socolowski (2004) focou as argumentações presentes nos discursos de uma professora participante e do tutor do curso, privilegiando dois aspectos: o *conteúdo matemático* e a *prática pedagógica* (tutor, participante e ambiente em que aconteceram as interações). Em relação ao *conteúdo matemático*, o discurso dos participantes revelou que havia dificuldades nos processos de ensino e aprendizagem de Geometria. Referindo-se à *prática pedagógica do tutor*, a pesquisadora reconheceu a autoridade dele em relação aos participantes e suas intervenções, que foram decisivas para que o processo de cooperação e reflexão se instalasse, dando consistência às interações. Sendo assim, destacou a importância da participação do tutor como mediador, facilitador, orientador e, principalmente, catalisador para a consolidação dos acordos entre os participantes. Já na *prática pedagógica da professora investigada*, tanto ela como os outros participantes se mostraram construindo e enriquecendo seus próprios significados sobre suas práticas. No *ambiente das interações*, para Socolowski (2004), foi possível identificar que a dinâmica das interações foi fortemente influenciada pelas ferramentas de comunicação usadas no ambiente a distância.

Igualmente em uma abordagem de um *programa de formação continuada online*, visando ao desenvolvimento profissional de professores da Educação Básica, temos a pesquisa desenvolvida por Rinaldi (2009), sob a perspectiva teórico-metodológica da epistemologia da prática profissional e da EaD. Na pesquisa, articularam-se as temáticas “Formação de Professores” e “educação a distância”, mais especificamente “educação online”, considerando que a modalidade a distância, vinculada às TIC, torna-se um caminho para a concepção de novas oportunidades de desenvolvimento profissional, considerando a escola como centro dos processos formativos.

⁷⁸ Esse curso de extensão universitária a distância foi coordenado pelo Prof. Dr. Marcelo de Almeida Bairral, no *campus* virtual da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, e também objeto de estudo da tese de doutorado: BAIRRAL, M. A. *Desarrollo Profesional Docente en Geometría: Análisis de un Proceso de Formación a Distancia*. Universidade de Barcelona, 2002.

Para o desenvolvimento da investigação, a metodologia pautou-se no modelo construtivo-colaborativo de pesquisa-intervenção, que está vinculado à matriz teórica da pesquisa qualitativa. A intervenção da pesquisa caracterizou-se pela realização de um programa de desenvolvimento profissional *online*, no ambiente digital de aprendizagem do Portal dos Professores da UFSCar, em que participaram dezesseis formadores em exercício na Educação Básica e duas pesquisadoras como mediadoras do programa. Para as análises, partiu-se das narrativas dos formadores em atividades diversas, de fóruns de discussões desencadeados ao longo do processo de formação, mensagens particulares (correio), bem como os depoimentos que compuseram o memorial reflexivo elaborado ao término do programa pelos formadores.

Os resultados elucidaram aspectos relacionados à configuração do trabalho ao longo do tempo no ambiente digital de aprendizagem, indicando diferentes momentos vividos pelos formadores nesse processo de desenvolvimento profissional e pela construção de relações de confiança por meio das quais as dúvidas, angústias, medos, certezas e convicções que orientam suas práticas são explicitados no coletivo, oferecendo a oportunidade de reflexão “na” e “sobre” a prática a partir de um olhar compartilhado, permitindo assim a explicitação do não saber e a possibilidade de negociar e construir sentidos acerca de como tornar-se formador na educação básica. Tal dinâmica se deu em razão da presença contínua das pesquisadoras, que permitiu aproximar os formadores e criar vínculos afetivos, o que, no contexto digital, assume uma dimensão ainda mais complexa, em relação às questões subjetivas, devido à expressão do pensamento e à comunicação baseada na escrita.

Além disso, os resultados evidenciaram indícios de como os saberes dos formadores foram se alterando ao longo do tempo, a partir dos conhecimentos que têm sobre a profissão, sobre o significado de ser formador, das relações que se estabelecem com os pares na escola, com as discussões teóricas sobre como ensinar professores a ensinar, com as possibilidades de continuar aprendendo, apesar das adversidades da profissão e da função/cargo que ocupam.

Assim, Rinaldi (2009) caracteriza sua investigação como uma pesquisa-intervenção, pois trata-se de uma investigação que transita no universo da formação na EaD *online* e da prática profissional, e que congrega resultados que ampliam a discussão sobre a elaboração de processos de Formação Continuada em ambientes digitais de aprendizagem, tendo a escola como centro do processo.

Pensando a formação de professores-formadores, temos a investigação desenvolvida por Dal-Forno (2009), com o objetivo de analisar as *contribuições e limites de um programa de desenvolvimento profissional a distância à base de conhecimento de formadores, tendo em*

vista a política de educação inclusiva. O Programa Formação de Formadores foi desenvolvido via internet, totalmente a distância, em um ambiente virtual de aprendizagem específico criado para esse fim, no Portal dos Professores da UFSCar⁷⁹, e foi direcionado a formadores de professores em exercício nos anos iniciais do Ensino Fundamental⁸⁰.

Para a investigação, foi adotado o modelo construtivo-colaborativo de pesquisa-intervenção, que busca promover a colaboração entre os participantes, numa relação não hierarquizada, que favorece um processo de parceria e aprendizagens mútuas. Os dados analisados resultaram de atividades individuais e coletivas no ambiente virtual e nas respectivas instituições de ensino. O referencial teórico adotado compreende a aprendizagem da docência, a Formação de Professores e formadores, a educação inclusiva, e a educação a distância, via Internet.

Os resultados indicam que as formadoras ampliaram sua base de conhecimentos para atuarem junto aos professores na perspectiva da educação inclusiva. O conteúdo dessas aprendizagens diz respeito à própria atuação como formador de professores no contexto escolar, a educação inclusiva e a formação dos professores para promoverem a aprendizagem de todos os alunos. Quanto ao conhecimento do conteúdo específico, as aprendizagens relacionam-se ao aprender a formar e ser formador e à educação inclusiva, passando por significados, práticas e legislação. Quanto ao conhecimento pedagógico do conteúdo, notou-se que as aprendizagens ocorreram em diferentes níveis, evidenciando distintos modos de atuação como formador na perspectiva da educação inclusiva. Tais aprendizagens se devem, sobretudo, ao apoio e acompanhamento constante, à estreita relação com a prática do formador, às possibilidades de intervenção em seus contextos durante esse processo, às características da metodologia utilizada, pautada na reflexão sobre a prática, e às interações e discussões com os pares.

As potencialidades e limites da proposta implementada estão ligados aos fatores já mencionados e aos obstáculos de suporte técnico encontrados. Além disso, criar espaços de formação é um dos desafios relatados pelas formadoras, pois são absorvidas por uma grande carga de atividades administrativas, e apresentam dificuldades no exercício das funções pedagógicas, especialmente no apoio e acompanhamento dos professores. Considerando-se

⁷⁹ Disponível em: <<http://www.portaldosprofessores.ufscar.br>>.

⁸⁰ Foram estabelecidos alguns critérios para a participação como sujeito da pesquisa: “1) Ser formador (supervisor de ensino, diretor de escola, coordenador pedagógico, assistente técnico pedagógico, assistente de direção, orientador educacional, orientador pedagógico); 2) Estar em exercício nas séries iniciais do ensino fundamental; 3) Ter respondido a todas as questões (ficha e questionário); 4) Não ter participado de outros programas/cursos oferecidos pelo portal, especialmente do Programa de Mentoria e do Curso dos Casos de Ensino; 5) Não ser formador de formadores em ONGs, instituições privadas ou órgãos do governo” (DAL-FORNO, 2009, p. 104).

que a aprendizagem das formadoras se deu em dois ambientes diversos, escola e Internet, é fundamental que propostas formativas delineadas para formadores tenham em conta esses âmbitos. Outro aspecto de grande relevância é que o processo instaurado tenha como pano de fundo a reflexão dos formadores sobre a prática, bem como sobre suas crenças e concepções que, entrelaçadas aos seus conhecimentos, podem produzir uma escola inclusiva.

Também em uma abordagem de formação de professores-formadores, Zulatto e Borba (2009) apresentam *uma experiência de formação online desenvolvida com professores do Ensino Fundamental e Médio*, baseada em três momentos: em um primeiro momento, o professor – futuro professor *online* – participa como aluno de um curso de educação continuada; no segundo, esse professor participa como auxiliar dos professores que ministram esses cursos; e, finalmente, num terceiro momento, eles assumem o comando do curso para os colegas, e são assessorados pelos seus ex-professores.

Esse artigo traz a análise de três edições do curso *online Geometria com o Geometricks*, sendo que, na edição analisada, o foco recaiu sobre a preparação de tutores que ficariam responsáveis pelas próximas edições do curso. Além disso, os tutores tiveram a oportunidade de liderar um dos encontros, em que a dinâmica de desenvolvimento, o roteiro e as atividades de intervenção ficaram por conta desses professores.

Analisando a experiência desenvolvida, Zulatto e Borba (2009) destacaram que o planejamento e o desenvolvimento de diversos cursos de formação *online*, tanto como professores quanto como formadores, os fizeram perceber algumas particularidades, especialmente com relação à videoconferência, em que pontuam a necessidade de chamar os alunos à participação, e à preparação de material como um desafio para o professor, visto que é preciso lembrar que o aluno pode estar sozinho quando for desenvolver a atividade e, portanto, ela tem que estar muito clara, detalhada. Concluíram enfatizando que esse processo de formação foi desenvolvido com intenso diálogo com os docentes, acreditando que estudos desse tipo contribuem para o desafio de se formar docentes *online* para essa modalidade de educação, que cresce em ritmos acelerados.

Em uma perspectiva do *conhecimento profissional de professores de Matemática*, Bairral (2003) desenvolveu uma investigação que analisou *como esses professores (re)constroem o seu conhecimento profissional por meio de discussões sobre situações concretas da Geometria escolar*, analisando elementos do discurso dos professores e identificando domínios e contextos integradores do conteúdo do conhecimento profissional docente. Para tanto, a pesquisa abordou o desenvolvimento de um curso de extensão para professores de Matemática do Ensino Fundamental, realizado totalmente a distância, sendo

que a coleta de dados foi realizada a partir de diversas fontes de informação, ou seja, interações docentes em tempo real ou diferido (assíncrono) – *e-mail*, fórum de discussão, questionário inicial, questionário final, *chats*, Entrevista semiestruturada, filmagem de aula, mensagem no ICQ⁸¹.

A análise dos dados revelou que as produções dos professores são hipertextos que mostram construções diversas de significados, sendo que a dinâmica hipertextual distribuída favorece um processo contínuo de desenvolvimento compartilhado do conhecimento profissional, com distintas ações em movimento. Assim, o processo teleinterativo foi caracterizado em quatro (micro)contextos inter-relacionados e influentes no processo de desenvolvimento pessoal-profissional: (1) o contexto *prático-pessoal*, relacionado ao conhecimento profissional situado e seus diferentes aspectos (geométrico, estratégico-interpretativo e afetivo-atitude); (2) o das *relações pessoais* que se estabelecem através da comunicação, colaboração e processos teleinterativos diversos; (3) o contexto inerente à *história de vida* do professor; e (4) o *próprio ambiente* virtual e seus distintos elementos constituintes.

Assim, Bairral (2003) concluiu que o conhecimento profissional negociado através das ferramentas da Internet integra, pelo menos, três domínios distintos, complexos e em constante desenvolvimento, a saber: o domínio da *cognição situada*, com reflexão fundamentada na atividade proposta; o domínio da *cognição distribuída*, favorecido pela dinâmica hipertextual, outros recursos informáticos e pelas ferramentas cognitivas e motivacionais do ambiente, e o domínio no qual estão inseridas as *teleinterações críticas* e as idiosincrasias discursivas de cada espaço colaborativo-comunicativo do espaço virtual.

Conduzindo-se na perspectiva de *produção de saberes docentes relacionados à utilização das Mídias no processo de ensinar e aprender Matemática*, o artigo apresentado por Souza Júnior, Cardo e Balduino (2009) teve por objetivo analisar as *possibilidades educativas do trabalho com um Ambiente Virtual de Aprendizagem, a fim de propiciar ao professor das séries iniciais de Matemática a possibilidade de refletir sistematicamente sobre esse processo de produção de saberes*. Assim, foi organizado um curso semipresencial para professores, em que foram abordados aspectos teóricos e práticos e desenvolvidas atividades educativas que possibilitassem a vivência de uma prática pedagógica fundamentada em diferentes mídias informáticas.

⁸¹ Aplicativo que permite a comunicação instantânea. Mais informações disponíveis em: <<http://www.icq.com/pt>>.

Com a análise dos dados provenientes do curso, os pesquisadores identificaram que os professores desenvolveram uma *aprendizagem conectada*, ou seja, esses professores apresentam grande interesse e facilidade em desenvolver um trabalho coletivo e estão aptos a construir juntos o conhecimento. Além disso, destacaram que o uso do fórum nessa experiência caracterizou-se como uma prática que permitiu aos professores terem um tempo pessoal para a elaboração de sua participação em uma discussão. Por fim, Souza Júnior, Cardo e Balduino (2009) salientaram que foi possível criar uma forma de comunidade de aprendizagem sobre o uso das diferentes mídias no processo de ensinar e aprender Matemática, através de uma significativa aprendizagem colaborativa.

Já o trabalho desenvolvido por Gracias (2000) visou contribuir com o preenchimento da lacuna de pesquisas relacionadas à interação com o uso das tecnologias em cursos a distância. A investigação abordou o curso de extensão a distância “Tendências em Educação Matemática”⁸², que tem como objetivo capacitar professores de Matemática a discutir criticamente algumas tendências em Educação Matemática e habilitá-los a entenderem, de forma inicial, o que é pesquisa em Educação Matemática. As atividades educacionais do curso foram realizadas por meio de recursos informáticos. As redes de computadores foram utilizadas como mediadoras no processo educacional, sendo que estudantes e professores se comunicaram via *chat*, lista de discussão e *e-mail*. A organização temporal do curso envolveu interações síncronas e assíncronas.

Nesse artigo, Gracias (2000) identificou que a maior diferença entre cursos a distância e os cursos presenciais reside no novo tipo de interação e comunicação professor/estudante e estudante/estudante. Em relação aos momentos síncronos de interação, estes permitiram que os estudantes tivessem um retorno imediato vindo de uma interação regular com o professor e com outros estudantes, tornando-os mais aptos à reflexão, à discussão ou ao questionamento sobre os textos. Já as interações assíncronas permitiram que cada um trabalhasse de acordo com sua disponibilidade de horário, utilizando o tempo que quisesse para ler, refletir, escrever e revisar antes de compartilhar suas questões, informações ou *insights* com outras pessoas. A combinação desses dois tipos de interação, juntamente com o *design* das tarefas propostas aos estudantes, permitiu, portanto, o estabelecimento de uma relação interativa e dialógica professor/estudante e estudante/estudante.

Em uma abordagem das possíveis influências das mídias na colaboração de professores em formação a distância, temos o artigo apresentado por Zulatto e Borba (2006),

⁸² Curso oferecido junto ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE) da UNESP – Rio Claro/SP, sob responsabilidade do Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba.

que buscou apontar evidências de que a maneira como os professores colaboram é moldada pelas possibilidades das diferentes plataformas de aprendizagem. Esse artigo também baseou-se na análise do curso de formação continuada intitulado *Geometria com Geometricks*, baseado na interação *online* e aplicação do *software* Geometricks para o Ensino Médio e Fundamental, sendo que a proposta pedagógica do curso considerava relevantes dois pontos centrais: o sincronismo entre os envolvidos e a participação ativa dos alunos-professores.

Os dados revelaram que os problemas propostos no curso foram resolvidos colaborativamente, sendo que as ferramentas disponibilizadas na plataforma de apoio a distância condicionaram o *design* do curso. Por permitir ‘passar a caneta’, a plataforma utilizada para videoconferência ampliou as possibilidades de interação professor-aluno e aluno-aluno, numa experiência *online*. Além disso, sobre a Formação de Professores, Zulatto e Borba (2006) destacaram que, com o avanço da Internet, cursos a distância têm sido uma boa opção para contemplar grande parte dos profissionais da Educação de diferentes localidades geográficas. Além de um barateamento no custo, cursos dessa natureza permitem que os professores não tenham que se deslocar e possam participar enquanto atuam em sala de aula, o que permite que suas ideias possam ser colocadas em prática, ainda em paralelo ao desenvolvimento do curso, o que enriquece a troca de experiências.

Em uma perspectiva de *comunidade virtual e cultura docente*, Miskulin, Silva e Rosa (2006) desenvolveram uma discussão acerca de *como o resgate de diferentes culturas existentes no ambiente escolar pode influenciar o processo de formação continuada de professores, por meio de uma comunidade virtual*. Para a investigação, foi constituída uma comunidade virtual com professores de Matemática que compartilharam interesses, objetivos, discursos, práticas reflexivas e histórias/experiências, revelando elementos da cultura docente desses professores como contribuintes à sua formação profissional.

Os pesquisadores consideram que as experiências compartilhadas vividas na comunidade virtual apresentam-se:

[...] carregadas de aspectos da diversidade cultural que permeiam a vida dos professores. Esses aspectos, provenientes da multiplicidade de culturas que se entrecruzam na constituição da cultura docente, interferem diretamente na constituição dessa comunidade virtual. Assim, percebemos um movimento dialético na constituição do conhecimento do professor. Nessa relação dialética é que se constitui uma das identidades desse professor, que se torna protagonista de sua própria história (MISKULIN; SILVA; ROSA, 2006, p. 10-11).

Portanto, para os pesquisadores, a explicitação de uma possível relação entre diversidade cultural, presente na cultura docente dos professores investigados, e os aspectos implícitos na constituição da comunidade virtual possibilita uma compreensão e uma possível (res)significação da prática docente desses professores.

Tratando dos aspectos inerentes à Formação de Professores que ensinam Matemática no contexto da Educação a Distância (EaD), temos a pesquisa desenvolvida por Viol e Miskulin (2012), que analisou Teses e Dissertações em Educação Matemática produzidas e defendidas nos Programas de Pós-Graduação em Educação da Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista, *campus* de Rio Claro (UNESP – Rio Claro) e Pontifícia Universidade Católica, *campus* de São Paulo (PUC – SP); e no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista, *campus* de Bauru (UNESP – Bauru), no período de 1987 a 2007.

A leitura e análise das Teses e Dissertações revelou alguns aspectos subjacentes à Formação de Professores que ensinam Matemática em um contexto da EaD. São aspectos inerentes ao ambiente em que se dão as interações entre os sujeitos em formação, abordando questões da importância e potencialidades das mídias digitais, da importância da organização do ambiente, do papel do tutor nos cursos *online*, da aprendizagem em ambiente virtual e, ainda, do compartilhamento de práticas pedagógicas propiciadas por meio desses ambientes.

Os resultados apontam para as contribuições da EaD para as mudanças na prática docente dos professores participantes dos cursos desenvolvidos, visto que estas atingem limites que não são possíveis por meio da Educação presencial, rompendo com barreiras geográficas e socioculturais. Além disso, referem-se aos aspectos inerentes à produção de conhecimento e à maneira como este ocorre em ambientes virtuais de aprendizagem. Mostram, ainda, a potencialidade da EaD para a Formação de Professores, ao revelar indícios de que a articulação das diferentes ferramentas disponibilizadas nos ambientes virtuais, o trabalho do tutor-professor, momentos de reflexão e ressignificação por parte da equipe pedagógica responsável pelos cursos *online* e também a participação e empenho dos professores propiciam uma formação contextualizada com os enfrentamentos do profissional docente, valorizando momentos de interação, colaboração entre os pares e reflexão acerca da prática pedagógica, além da autonomia desses professores para o processo de construção do conhecimento e aprendizagem.

As pesquisas apresentadas acima, e que constituem o *Eixo Temático V – Processos formativos de professores que ensinam Matemática no contexto da EaD online* –, apresentam algumas similaridades e divergências, principalmente no que diz respeito às constatações inerentes à Formação de Professores em ambientes virtuais. Destacamos que as pesquisas desenvolvidas por Adriana Richit (2010), Bairral (2003), Campelo (2011), Carneiro (2012), Dal-Forno (2009), Mendes (2003), Miskulin, Silva, e Rosa (2006), Morgado (2003), Pieri (2010) e Rinaldi (2009) não tiveram como foco de investigação aspectos intimamente relacionados à *EaD online*, entretanto, essas pesquisas nos mostram que a *EaD online* se caracteriza como uma possibilidade para o oferecimento de cursos de formação continuada, em diferentes abordagens.

Esse apontamento vai ao encontro das considerações de Miskulin et al. (2011, p. 184), que apontam que, na *EaD online*, a virtualidade, constituída pelo ambiente dos curso *online*, possibilita a constituição de espaços formativos de professores que ensinam Matemática, em que a colaboração emerge “como um fator essencial para a construção de significados e compartilhamentos de experiências sobre a prática docente”.

Também as pesquisas de Athias (2010), Cardoso (2006), Corrêa (2005) e Viel (2011) nos mostram que a *EaD online* foi se configurando, com o passar dos anos, como uma possibilidade para o oferecimento de cursos de Formação Inicial tanto para professores em exercício, mas que ainda não possuíam formação em nível superior, quanto para aquelas pessoas distantes de grandes centros de formação e cujos municípios não possuem cursos de licenciatura, ou até mesmo centros de formação, contribuindo, assim, para uma possível democratização do ensino superior.

Assim, a *EaD online* tem contribuído para o processo de democratização e acesso ao ensino superior, uma vez que tem propiciado o desenvolvimento de diferentes cursos que visam à Formação de Professores, principalmente para aqueles distantes dos grandes centros de formação. Essa democratização tem se demonstrado principalmente em relação ao oferecimento de cursos de licenciatura via UAB, entretanto, segundo destacado por Santos (2011, p. 11), faz-se necessário desenvolver um mapeamento acerca das “condições sociais econômicas das comunidades envolvidas e as demandas que cada região necessita”, para que se possa efetivamente contribuir para uma Formação de Professores que privilegie conhecimentos específicos, pedagógicos e tecnológicos.

Quando se trata de processos de Formação de Professores que ensinam Matemática em um contexto *online*, inúmeros são os aspectos que surgem para a investigação, como é o caso da interação e da colaboração entre professores em formação, que são abordadas pelas

pesquisas de Socolowski (2004), Gracias (2000) e Zulatto e Borba (2006). Essas pesquisas corroboram os apontamentos de Miskulin et al. (2011, p. 176), ao tratar da virtualidade “como um possível espaço formativo de colaboração entre professores”.

No processo de formação a distância que privilegia a interação e a colaboração, o professor-formador caracteriza-se como um ator essencial e importante para o processo formativo, necessitando de formação para atuar nesses cursos. Esses aspectos foram investigados pelas pesquisas desenvolvidas por Dal-Forno (2009), Zulatto e Borba (2009) e Pieri (2010).

Destacamos, ainda, que as pesquisas se aproximam também por similaridades em seus objetos de investigação, ao trazerem propostas de formação continuada de professores sob a perspectiva do desenvolvimento profissional docente, como é o caso de Adriana Richit (2010), Campelo (2011), Pieri (2010) e Rinaldi (2009). Trazem também propostas de formação continuada de professores, pensando no uso das TIC nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática, como as pesquisas de Corrêa (2005), Socolowski (2004), Souza Junior, Cardoso e Balduino (2009) e Adriana Richit (2010). Além disso, as pesquisas apresentam uma preocupação sobre o oferecimento de cursos de formação continuada que favoreçam a (re)construção do conhecimento matemático por parte dos professores e estejam contextualizados a sua prática docente, como as pesquisas de Mendes (2003), Morgado (2003) e Bairral (2003).

Além dos processos de formação continuada de professores, temos as pesquisas desenvolvidas por Cardoso (2006) e Viel (2011), que apresentam uma análise de cursos de formação inicial a distância de professores que ensinam Matemática, buscando compreender esses processos e apontando possíveis aspectos que podem contribuir para melhorias nos cursos de formação, entre os quais destacamos: a questão da identidade dos diversos profissionais envolvidos no processo formativo, visando à valorização e profissionalização docente; a importância da constituição de redes de comunicação entre os profissionais envolvidos no processo de elaboração do curso, materiais e atividades; a necessidade de uma real autonomia por parte dos alunos no desenvolvimento de atividades durante o processo formativo, ou seja, a não disponibilização de atividades que prevejam o passo a passo de desenvolvimento.

A análise das pesquisas deste *eixo temático*, assim como os apontamentos da investigação desenvolvida por Viol e Miskulin (2012), evidenciam a necessidade de um redimensionamento na Formação de Professores. Baseados em Richit e Maltempi (2013, p. 242), destacamos que essa formação “é um processo amplo, dinâmico e contínuo que

idealmente deveria envolver o entrelaçamento de diferentes tipos de conhecimento especializado, a saber, matemática, pedagogia e tecnologia”.

4.7 EIXO TEMÁTICO VI – PROCESSOS DE IMPLEMENTAÇÃO DE CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA

O eixo temático VI é constituído por investigações que tiveram por objetivo analisar aspectos inerentes aos processo de organização, implementação e desenvolvimento de cursos a distância para a Formação de Professores que ensinam Matemática. As pesquisas que compõem este eixo apresentam algumas tensões e desafios que caracterizam esse processo, bem como particularidades e aspectos gerais que podem influenciar e/ou colaborar com o desenvolvimento e implementação de novos cursos a distância.

No Quadro 15, apresentamos as investigações que compõem este eixo temático, destacando os objetos/foco de estudo:

Quadro 15 – Objeto/foco de investigação: Processos de Implementação de cursos de Formação de Professores a Distância

Foco/Objeto de estudo	Autor
Análise de uma experiência da Licenciatura em Educação Básica: 1 ^a a 4 ^a séries através da EaD, sob suas dimensões curriculares e de gestão	Alonso (2005)
Organização de um curso a distância para a Formação de Professores visando dimensionar uma prática de criação de cursos de Educação a Distância com o uso da Internet para uma possível (re)significação da Educação Continuada do professor	Gomez (2002)
Análise de aspectos teórico-práticos do processo de concepção, elaboração, planejamento, organização, implantação e avaliação da Licenciatura em Pedagogia, na modalidade de EaD	Sá (2007)
Análise da implantação da EaD como modalidade de ensino na formação em Pedagogia na UFSCar, observando a autoridade, a autonomia e o corpo presentes ou ausentes nas relações pedagógicas mediadas pelas TIC	Verdan (2012)

Fonte: dados da pesquisa.

A pesquisa de Alonso (2005) é desenvolvida no contexto dos cursos de licenciatura a distância. A investigação teve por objetivo *investigar e resgatar o contexto que fundamentou a experiência da Licenciatura em Educação Básica: 1^a a 4^a séries através da EaD, analisando suas dimensões curriculares e de gestão*. O pesquisador buscou por uma padronização das práticas de formação, por meio da interpretação dos dados constituídos junto aos sujeitos envolvidos no processo analisado.

Esse estudo procurou analisar o conjunto de forças que atuaram desde a oferta experimental da Licenciatura até sua transformação em programa institucionalizado de formação. Nesse contexto, a análise focou os fatores e os elementos que permitiriam

reconhecer o curso social e pedagogicamente em dois sentidos: na formação superior de professores em exercício e na organização da EaD.

Segundo Alonso (2005), a *Licenciatura em Educação Básica*, assim chamada inicialmente, foi criada junto ao Instituto de Educação da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), por meio do seu Núcleo de Educação Aberta e a Distância, em parceria com a Secretaria de Estado de Educação e nove Prefeituras da Região Norte do Estado de Mato Grosso (MT), em agosto de 1994, como uma oferta experimental organizada na modalidade de EaD. Entre os anos de 1999 e 2000, foram realizadas negociações institucionais com o objetivo de expansão dessa oferta de formação. Apenas em 2001 a universidade foi credenciada para trabalhar com a modalidade de EaD, conforme Portaria/MEC nº 372, de 5 de março de 2001, ao passo que foi reconhecido pela Portaria nº 3220, de 22 de novembro de 2002, assinado como “Pedagogia na Modalidade Licenciatura para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental”.

Para Alonso (2005, p. 30):

É provável afirmar que não se trata de um projeto que toma determinado currículo de formação e o “transfere” para ser desenvolvido por meio da EaD. O projeto reflete a idéia de que currículo e modalidade estão vinculados, apresentando-nos uma concepção de formação que gera modelo próprio de trabalho, incluindo visão curricular de formação de professores e modalidade que assume caráter pedagógico ou de conteúdo educativo.

Assim, a *análise relacionada à dimensão institucional* destaca que a parceria de colaboração intergovernamental surgiu como elemento importante, visto que imprimiu caráter duradouro, público e compartilhado na oferta de Formação de Professores em exercício. Já a *análise curricular* indicou que, quando são instituídas dinâmicas de compartilhamento de responsabilidades institucionais, de abordagens de conhecimentos que apoiem a compreensão dos significados das práticas escolares acompanhadas por um trabalho formativo com prioridade para a pesquisa, são criadas algumas condições que possibilitem novas atitudes e posturas profissionais. Finalmente, sobre a dimensão da gestão do sistema de EaD, Alonso (2005) destacou que as possibilidades de constituir redes de comunicação e de material didático, de maneira que se atendam as diferentes demandas de formação, destacando-se os processos de acompanhamento e avaliação que considerem aspectos mais individualizados e coletivos da aprendizagem, não se esquecendo de “capitalizar” aspectos inerentes à infraestrutura, são identificadas como elementos que sustentaram tanto o projeto piloto, quanto a expansão da licenciatura.

Também desenvolvida sob a perspectiva de análise de um curso de licenciatura na modalidade a distância, a pesquisa realizada por Sá (2007) objetivou *explorar, historiar e analisar criticamente os aspectos teórico-práticos do processo de concepção, elaboração, planejamento, organização, implantação e avaliação da licenciatura em Pedagogia – Séries Iniciais do Ensino Fundamental na modalidade de EaD no período de 1999 a 2002 da Universidade Federal do Paraná (UFPR)*.

Para tanto, a pesquisa foi desenvolvida por meio de levantamento e análise de fontes documentais (atas da Comissão de EaD, atas do colegiado de curso, ofícios, relatórios, cronogramas, informativos, artigos, entre outros) e das análises das Entrevistas semiestruturadas realizadas com os orientadores acadêmicos e com os professores especialistas, além de questionários (fechados) aplicados aos estudantes.

Os resultados da pesquisa apontam que a gestão acadêmica e administrativa do curso se revelou fundamental na pavimentação dos alicerces da graduação em EaD, porque não se tinha, até então, modelo institucional na universidade. Para Sá (2007), pelas próprias características do sistema de EaD, a gestão foi se configurando como uma ação pedagógica-colegiada, resultado de ações dialógicas, cooperativas e solidárias, visando à garantia dos parâmetros (indicadores) de qualidade do curso. No que tange à aprendizagem dos alunos, Sá (2007) destaca que este foi um processo que não esteve isolado dos demais fatores, atores e procedimentos pedagógicos, mas foi produto de uma teia de inter-relações e interdependências, caracterizando-se como resultante de uma articulação (recursiva) das particularidades e das características de cada elemento do sistema de EaD.

Também abordando o processo de desenvolvimento de curso de licenciatura em Pedagogia a distância, temos a pesquisa realizada por Verdan (2012), que investigou o *processo de implantação da EaD como modalidade de ensino na formação em Pedagogia na UFSCar, observando a autoridade, a autonomia e o corpo presentes ou ausentes nas relações pedagógicas mediadas pelas TIC*. Como fonte de dados, foram realizadas pesquisas históricas/bibliográficas, análise do ambiente virtual de aprendizagem da EaD-UFSCar⁸³, questionários e Entrevistas com graduandos de um dos polos e com os discentes que desistiram do curso, Entrevistas com docentes e o gestor da UAB-UFSCar, bem como pesquisas sobre os índices e dados do governo sobre a educação superior e a distância no país.

Os dados revelaram que a implantação da EaD na instituição foi um processo longo e com vários embates internos, sendo um processo “de cima para baixo”, pois as propostas e

⁸³ Trata-se de um ambiente personalizado em plataforma Moodle. Mais informações disponíveis em: <<http://ead.sead.ufscar.br>>.

tomadas de decisões partiam da Reitoria e da Comissão de Implantação, ou seja, não foram propostas advindas dos departamentos da instituição para discussão com a Reitoria. Sobre o currículo do curso, a pesquisadora destacou que, apesar de constarem disciplinas ofertadas por professores do Departamento da Educação, há direcionamentos para que as disciplinas tenham como foco os processos de ensino e de aprendizagem relacionados à Educação Escolar, visto que não foram citados os “Fundamentos da Educação”, Filosofia, Sociologia e Psicologia da Educação, bem como a gestão escolar, parte que é da responsabilidade do Departamento de Educação. Além disso, as disciplinas são elaboradas por uma equipe docente, o que é denominado de polidocência, já que o professor responsável pela disciplina elabora o plano de ensino, atividades e avaliações, sendo apoiado por uma equipe formada pelo *designer* instrucional, coordenação de tutorial, coordenação de curso e técnicos-administrativos nesse processo. Isso se dá para que as atividades explorem as possibilidades do ambiente virtual e o uso das TIC.

Concluindo a investigação, Verdan (2012, p. 152) aponta que a investigação sobre o poder da ideologia

[...] buscou apontar como esta incessantemente procura administrar o tempo livre dos indivíduos, ocupando-os com a imposição de desejos de consumo, bem como por imposições imagéticas, baseadas na racionalidade instrumental e na elevação da ciência e da técnica como fim a ser almejados por todos, modificando a relação dos indivíduos com o trabalho e com as relações pessoais de afetividade, de modo que estas passaram a ser reificadas pela mediação com as tecnologias.

Além disso, a análise junto aos alunos mostrou que o excesso de direcionamento para a realização das atividades

[...] contribui para a compulsão, para a falsa impressão do que seja Autonomia [...] propagando-se a ideia de formação, quando na verdade se estabelece uma semiformação, na medida em que as relações pedagógicas não se completam e a reflexão crítica se obstaculiza nas dúvidas não atendidas, no diálogo assíncrono não acabado, na ausência da afetividade, do “olho no olho” e, por conseguinte, da confiança de que o profissional que está nos formando possui um compromisso com a formação (VERDAN, 2012, p. 152).

Já em uma perspectiva de busca pela organização de cursos a distância para a Formação de Professores, temos a pesquisa desenvolvida por Gomez (2002), que objetivou *dimensionar uma prática de criação de cursos de Educação a Distância, utilizando recursos da Internet que pudessem (re)significar a Educação Continuada do professor*; reconhecer

ferramentas, teóricas e práticas, para um processo de mediação pedagógica dialógica e de desenho participativo; reconhecer, nas ferramentas da Internet, dispositivos pedagógicos de fala, de leitura e de escrita na rede que permitam criar espaços educativos; identificar, nas práticas realizadas no espaço digital, elementos que incidam na constituição de subjetividades; reconhecer, no processo de criação de um curso *web* de Educação Continuada, elementos de um projeto político-pedagógico; demarcar elementos constitutivos (teóricos, metodológicos e do sujeito aprendiz) para uma possível pedagogia da virtualidade.

Assim, a pesquisadora realizou um estudo teórico e prático sobre o processo de criação de um curso *web*, intitulado: “*Metodologia do ensino da Matemática a partir da Geometria, Ângulos*”. A construção da pesquisa comportou uma dimensão reflexiva, quando buscou, nos conhecimentos dos membros da equipe de produção do curso, a possibilidade de uma nova ação concreta, de uma criação. Na reflexão sobre o conhecimento, os saberes e a cultura dos membros da equipe de produção (educadores, *designers*, engenheiros e técnicos) e no marco conceitual escolhido, Gomez (2002) visou reconhecer os elementos para uma proposta pedagógica de Educação em rede. Além disso, a interlocução entre a equipe de produção e os professores participantes, por meio de uma proposta teórico-metodológica, foi uma ação que permeou todo o processo de criação do curso. Conforme ressaltado pela pesquisadora, não houve nenhum envolvimento com os participantes do curso após o processo de criação.

Nessa pesquisa, foi utilizado o *software Designer's Edge*⁸⁴ para o desenvolvimento do ambiente de hospedagem do curso a distância, por oferecer um conjunto de ferramentas utilizadas em diversas etapas do projeto, entre elas: estudo da realidade e dos participantes, montagem do roteiro do curso, com suas estratégias de aprendizagem e de avaliação. O projeto desenvolvido nesse ambiente foi transferido para um *software* de entrega de curso, o *TopClass*⁸⁵, que permitiu a criação de salas virtuais para os encontros. O *layout* do curso continha os elementos textuais e o estilo de apresentação de telas que serviram de modelo para a produção final no espaço digital em que foi realizado o curso.

Segundo Gomez (2002), *houve um envolvimento dos professores que participariam do curso em seu processo de elaboração*, uma vez que, desde o início, os professores enviaram sugestões e críticas para o curso. Essa pesquisa junto com os professores incluiu reflexões

⁸⁴ Mais informações disponíveis em:

<https://www.adobe.com/resources/elearning/extensions/dw_ud/des_edge.html>.

⁸⁵ Mais informações disponíveis em: <<http://www.wbtsystems.com/product/#tooltip10>>.

sobre sua prática em relação à possibilidade de se realizar um curso de Educação Continuada a Distância.

Com a análise dos dados, a pesquisadora verificou que a reflexão da equipe multidisciplinar, as consultas bibliográficas, e os dados obtidos nas Entrevistas e nos Questionários permitiram o planejamento de uma proposta de Educação Continuada a Distância, por meio da *web*, e a criação de uma proposta e mediação dialógica e de desenho participativo.

As pesquisas que compõem o *eixo temático VI* abordam temáticas inerentes ao processo de constituição e desenvolvimento de cursos de Formação de Professores a distância. As investigações de Alonso (2005), Sá (2007) e Verdan (2012) se aproximam por analisarem os processos de institucionalização de cursos de Licenciatura em Pedagogia a distância. Essas pesquisas nos mostram que esse processo não reflete apenas uma mera transposição dos currículos de formação presencial para a modalidade a distância, mas sim que o processo é balizado pela concepção de currículo do curso e de modalidade de oferecimento (a distância) a que estão vinculados. Vale destacar que, segundo a pesquisa de Verdan (2012), muitas vezes a iniciativa de oferecimento de cursos a distância em uma instituição não parte do corpo docente, mas sim do corpo de gestores.

Também as pesquisas desenvolvidas por Gomez (2002) e Sá (2007) se aproximam por destacarem a importância da interação da equipe multidisciplinar que está envolvida com o processo de constituição, implementação, oferecimento e desenvolvimento dos cursos a distância. Trata-se dos *designers* técnicos, *designers* pedagógicos, professores-formadores, professores-tutores e gestores, que precisam estar em sintonia durante todo o processo, colaborando e (res)significando a prática de Formação de Professores.

Nesse sentido, Miskulin e Silva (2010, p. 118, grifo das autoras) apontam que:

Programas de educação a distância devem ser cuidadosamente ‘desenhados’ (*designed*) e gerenciados para que sejam eficientes para aprendizes: no projeto (*design*) devem ser previstas as suas metas gerais (perspectiva do projeto); os objetivos (perspectiva do aluno); os métodos e as estratégias; o roteiro; o projeto de interface e o suporte ao aluno. Na sua implementação, são importantes e essenciais: a produção de materiais; produção de mídias (áudio, vídeo etc.); o desenvolvimento de programas de computador; um ou dois protótipos de estudos pilotos.

Assim, torna-se também eminente a investigação acerca de aspectos inerentes à qualidade dos cursos de Formação de Professores que estão sendo desenvolvidos em todo o país, principalmente em uma abordagem inicial.

Após finalizar o mapeamento das pesquisas analisadas nesta investigação, procedemos ao balanço buscando explicitar as tendências de pesquisa sobre a EaD *online* e a Formação de Professores que ensinam Matemática.

4.8 BALANÇO DAS PESQUISAS QUE INTER-RELACIONAM A EAD *ONLINE* E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

Após apresentar cada uma das Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM, podemos traçar um panorama geral sobre os objetos de investigação privilegiados pelas pesquisas, dos quais destacamos: análise de curso de Formação Continuada a distância; possibilidades da EaD para a Formação Inicial de Professores que ensinam Matemática; aprendizagem e aprendizagem matemática em ambientes *online*; papel pedagógico do tutor; análise de cursos e programas de formação de formadores a distância; uso das mídias interativas em cursos *online*; estudo da cultura docente e uso das TIC por meio da EaD; análise de aspectos conceituais e instrumentais do conhecimento da prática de professores no contexto das TIC; construção de identidade *online*; elaboração de projetos de Modelagem Matemática por professores em cursos *online*; análise de Projetos Públicos de EaD; análise de cursos a distância de formação inicial de professores em exercício e análise do *design* das plataformas de apoio à EaD.

As pesquisas analisadas no *Eixo Temático I – Aspectos didático-pedagógicos da EaD online* discutem aspectos relacionados às potencialidades de *softwares* e ambientes de interação a distância para a discussão da Matemática *online*, visando a uma aprendizagem colaborativa. Além disso, as pesquisas favorecem a discussão acerca da interação e colaboração potencializada pelos ambientes, que conduzem ao compartilhamento de saberes, experiências e a uma possível (res)significação da prática docente.

Já o *Eixo Temático II – Aspectos epistemológicos da EaD online* – traz uma reunião de pesquisas que investigam o processo de construção do conhecimento em cursos a distância. As pesquisas privilegiam temáticas relacionadas à influência dos ambientes de interação a distância e das TIC disponíveis nos cursos para a construção e/ou (res)significação do conhecimento matemático. Além disso, as pesquisas mostram que os conhecimentos dos professores relacionados à sua formação e prática docente se tornam também um meio de refletir sobre os processos de ensino e aprendizagem da Matemática.

O *Eixo Temático III – Políticas públicas de Formação de Professores a distância*, que contempla apenas duas pesquisas, discute a análise de iniciativas governamentais de

Formação Inicial de Professores, fato que se deve principalmente à falta de professores na Educação Básica. Essas pesquisas apontam para a necessidade de investimento também em recursos humanos (formação de professores-formadores e professores-tutores), visando à qualidade do processo formativo.

No *Eixo Temático IV – Prática docente de professores no contexto da EaD online*, foram apresentadas temáticas de investigação relacionadas à prática docente dos professores-formadores e professores-tutores em cursos de Formação Inicial e Continuada de Professores que ensinam Matemática. Além disso, outra temática que se mostrou privilegiada pelas pesquisas foi a reflexão e possível (res)significação da prática docente de professores que participam de cursos de Formação Continuada que são viabilizados pela EaD *online*.

O *Eixo Temático V – Processos formativos de professores que ensinam Matemática no contexto da EaD online* é contemplado por pesquisas que se preocupam com a Formação Inicial e Continuada de Professores a distância. As principais temáticas abordadas referem-se à necessidade de se repensar as propostas de formação, no sentido de oferecimento de cursos que privilegiem a integração de conhecimentos específicos, pedagógicos e tecnológicos. Além disso, as pesquisas apontam para uma possível democratização do ensino superior a partir da criação da UAB, por meio do oferecimento de cursos de formação a distância para pessoas distantes dos grandes centros de formação. Também destacamos que a virtualidade, constituída pela interação e colaboração, é apontada pelas investigações como um espaço propício à Formação de Professores.

Já as pesquisas que compõem o *Eixo Temático VI – Processos de implementação de cursos de Formação de Professores a distância* trazem como principal temática investigada as tensões presentes no processo de elaboração, implementação, oferecimento e desenvolvimento de cursos de Formação de Professores que ensinam Matemática a distância. Elas nos mostram a interação da equipe multidisciplinar responsável por esse processo, apontando para a necessidade de um trabalho colaborativo.

Destacamos, por fim, que as pesquisas analisadas trazem como principais plataformas de ensino a distância o Moodle⁸⁶, TelEduc⁸⁷, WebCT⁸⁸ e Tidia-Ae⁸⁹. Entre os conteúdos matemáticos abordados, temos a Geometria e o Cálculo Diferencial e Integral. Sobre os aspectos abordados pelas pesquisas, destacamos: interação, mediação pedagógica, colaboração, papel do tutor, aprendizagem em contextos *online*, (res)significação da prática

⁸⁶ Mais informações disponíveis em: <<https://moodle.org>>.

⁸⁷ Mais informações disponíveis em: <<http://www.teleduc.org.br>>.

⁸⁸ Mais informações disponíveis em: <<http://www.webct.com>>.

⁸⁹ Mais informações disponíveis em: <<http://www.tidia-ae.usp.br/portal>>.

docente, desenvolvimento profissional, cultura docente, mídias digitais e ambientes de interação *online*.

Após o desenvolvimento deste mapeamento crítico das Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM, passamos ao processo de análise das temáticas abordadas nos três contextos práticos de nossa investigação, que é apresentado a seguir, no Capítulo 5.

5 REDE DE SIGNIFICADOS – EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA *ONLINE* E SUAS POTENCIALIDADES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

Se estamos aprendendo a ensinar a distância, é necessário que nos disponhamos a aprender o que ensinar, para quem ensinar e em que condições ensinar.
(SILVA JUNIOR, 2013, p. 13)

Ao proceder o mapeamento das Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM, deparamo-nos com um emaranhado de aspectos inerentes à temática – Formação de Professores e Educação a Distância. Não obstante isso, estão os aspectos presentes nas Entrevistas realizadas com professores/pesquisadores, sujeitos desta pesquisa, que têm se envolvido com essa área de inquérito. Esses aspectos parecem constituir uma grande rede, uma *rede de significados*, visto que ora podemos identificar aproximações, complementos e em outros momentos alguns distanciamentos, ou seja, temos diferentes temas que se encontram entrelaçados, formando uma espécie de trama, que dá origem a essa rede.

Neste capítulo, apresentamos o segundo momento do processo de análise da pesquisa, que contempla os três contextos práticos – Teses, Dissertações; artigos científicos do SIPEM e Entrevistas com professores/pesquisadores –, buscando tecer considerações sobre os temas (unidades de registro) que formam a trama da rede de significados, e sobre o que esses temas nos revelam sobre as potencialidades da EaD *online* em processos de constituição de espaços formativos de professores que ensinam Matemática.

Para isso, procedemos, nos três contextos práticos desta pesquisa, à leitura flutuante, buscando extrair deles os temas “que nos saltassem aos olhos” e que se fizessem significativos para a compreensão do objeto investigado. Assim, foram destacados, dos três contextos práticos, trechos que se configuraram como as unidades de contexto, e, a partir delas, foram identificadas as unidades de registro. Das unidades de registro, por meio das convergências e divergências, pudemos constituir os eixos temáticos, que compõem a rede de significados.

Para Miarka (2011, p. 370), a constituição dessa *rede de significados* se dá por meio da articulação dos aspectos convergentes, “[...] mediante trabalho de reflexão e raciocínio articulador, indo em direção a ideias mais abrangentes e, ao mesmo tempo, características do

fenômeno estudado”. Esse movimento de reflexão e articulação entre as temáticas que se mostraram nos dados nos conduziu à identificação de *categorias de análise*, que apresentam proximidades e, por vezes, distanciamentos entre as temáticas.

Assim, o olhar para a *rede de significados* nos remeteu à identificação das *categorias de análise*. Tendo identificado as categorias, iniciamos um exercício de compreensão e diálogo entre as temáticas que se mostraram na análise dos elementos que compõem o *corpus* da pesquisa com a literatura sobre EaD *online* e Formação de Professores.

5.1 O PROCESSO DE IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES DE REGISTRO, DOS EIXOS TEMÁTICOS E DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE

Nesta seção, apresentamos os procedimentos que conduziram à identificação das *unidades de contexto*, *unidades de registro*, *eixos temáticos* e *categorias de análise* que compõem o segundo momento da análise dos dados desta pesquisa. Trata-se de um trabalho desenvolvido por meio da leitura exaustiva dos dados constituídos por meio da leitura das Teses, Dissertações, Artigos científicos do SIPEM e Entrevistas com professores/pesquisadores, buscando extrair elementos significativos que nos conduzissem à compreensão da região de inquérito que inter-relaciona a EaD *online* e a Formação de Professores que ensinam Matemática.

Este segundo momento da análise contempla os três contextos práticos da pesquisa, sendo que as *unidades de contexto* foram identificadas nos fichamentos elaborados a partir da leitura das Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM, e também nos textos constituídos por meio das transcrições das Entrevistas realizadas com os professores/pesquisadores.

As *unidades de contexto* estão disponíveis no Apêndice III desta Tese, que traz a planilha eletrônica que mostra o movimento analítico com a identificação das unidades de contexto, unidades de registro, eixos temáticos e categorias de análise que compõem essa parte do processo de análise da pesquisa. Nas *unidades de contextos*, algumas temáticas se mostraram significativas para a compreensão do objeto investigado, constituindo assim as *unidades de registro*.

O processo de análise resultou na identificação de 150 (cento e cinquenta) *unidades de registro*, que convergiram para 17 (dezessete) *eixos temáticos*, que foram agrupados em 4 (quatro) *categorias de análise*. A seguir, apresentamos o Quadro 16, que traz as *unidades de registro*:

Quadro 16 – Unidades de Registro: segundo momento do processo de análise

Unidades de Registro	
1	Aligeiramento do processo formativo a distância (carga horária e disciplinas) – redução do conteúdo das disciplinas
2	Alunos como protagonistas, como co-autores em cursos de formação de professores
3	Alunos formados em cursos de licenciatura não atuam como docentes
4	Amadurecimento do aluno em relação às disciplinas
1	Aspectos relacionados à formação do tutor
2	Aspectos relacionados à qualidade de cursos de formação a distância
3	Aspectos relacionados ao material didático de um curso de formação a distância
4	Aspectos relacionados ao processo de implementação de cursos de formação a distância
5	Aspectos relacionados aos conhecimentos matemáticos básicos (ensino fundamental e médio)
6	Autonomia do aluno no processo de construção do conhecimento
7	Avaliação em cursos a distância de formação de professores
8	Característica da política de formação de professores proposta pela UAB
9	Características da aprendizagem em cursos de formação a distância
10	Características da colaboração entre os pares em cursos a distância
11	Características da disciplina prática de ensino e estágio supervisionado de cursos de formação inicial a distância
12	Características da docência em cursos a distância
13	Características da interação a distância
14	Características da transição de um curso presencial para um curso a distância
15	Características das atividades que interferem na aprendizagem dos conceitos matemáticos em cursos de formação a distância
16	Características do GDA – Guia didático do aluno
17	Características do trabalho desenvolvido em cursos semipresenciais de formação de professores
18	Características dos polos de apoio aos cursos de formação a distância
19	Características presentes em pesquisas sobre Formação continuada de professores e EaD
20	Características relacionadas à colaboração entre os pares em cursos de formação a distância
21	Carência de pesquisadores envolvidos com Educação Matemática e EaD
22	Colaboração entre os pares contribui para o processo de construção do conhecimento
23	Colaboração entre os pares contribui para uma possível resignificação da prática docente
24	Comparação do desempenho de alunos que concluíram curso de graduação a distância e presencial com referência aos dados do Enade
25	Compartilhamento de experiências e saberes entre os pares
26	Comunicação em linguagem matemática em cursos de formação a distância
27	Conceito de presencialidade – estar no mesmo lugar físico não garante presença
28	Concurso para atuar como professor na licenciatura em Matemática a distância
29	Constituição de comunidade de aprendizagem a distância
30	Constituição de uma identidade profissional para o professor formador em cursos a distância
31	Construção de conhecimentos profissionais da docência
32	Construção do conhecimento matemático com o uso das TIC
33	Construção do conhecimento matemático em cursos de formação de professores a distância
34	Construto teórico: ser-com a tecnologia, pensar-com a tecnologia e saber-fazer-com a tecnologia – para a formação de professores a distância
35	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o desenvolvimento profissional
36	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o uso das TIC na prática docente
37	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente
38	Contribuição dos cursos de formação inicial a distância para uma prática social com a presença das TIC
39	Criação de um espaço de reflexão e construção de conhecimento por meio do oferecimento de cursos de formação a distância
40	Curso de formação continuada a distância para a formação de professores-formadores
41	Cursos a distância parecem não estar efetivamente institucionalizados
42	Cursos de formação a distância como possibilidade de acesso ao ensino superior
43	Desenvolvimento de atividades por parte dos alunos em cursos de formação inicial a distância
44	Diferenciação dos cursos que são ofertados presencialmente e a distância em uma mesma instituição

45	Dificuldades com a linguagem matemática em ambientes online
46	Dificuldades de concretização da formação continuada de professores a distância devido a sua sobrecarga de trabalho
47	Dificuldades encontradas no o uso de ambientes de interação online (necessidade de familiarização)
48	Dificuldades relacionadas à aprendizagem matemática em cursos de formação a distância
49	Dificuldades relacionadas à presença dos alunos nos polos de apoio ao curso a distância
50	Dinâmica de discussão nos fóruns de interação a distância
51	Discussão matemática em ambientes de interação online
52	Disponibilidade do tempo para o desenvolvimento das atividades propostas em cursos de formação a distância
53	Disponibilidades de escolha para o trabalho (leitura, escrita, reflexão) possibilitada pela interação assíncrona
54	Diversidade cultural presentes em cursos de formação a distância e contribuições
55	EaD como cenário para discussão da prática pedagógica
56	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
57	Elaboração das disciplinas a distância em conjunto com os professores do curso
58	Elementos que constituem a estrutura pessoal e física de um curso de formação a distância
59	Escassez do uso das TIC em alguns cursos de formação a distância
60	Evasão em cursos de formação a distância
61	Expansão da noção de b-learning pensando na prática do professor
62	Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância
63	Falta da reflexão sobre a prática em cursos de formação inicial a distância, mesmo com cursos oferecidos para professores em exercício
64	Falta de empenho por parte dos alunos em cursos a distância
65	Ferramentas que permitem a comunicação em linguagem matemática a distância
66	Formação do professor-formador de cursos a distância
67	Fragilidade conceitual do professor relacionada ao possível uso das TIC na prática docente
68	Grande presença de alunos no polo em instituições privadas
69	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
70	Importância da combinação de momentos síncronos e assíncronos para a interação e diálogo entre os pares
71	Importância da constituição de grupos de estudo em cursos de formação a distância
72	Importância da interação da equipe multidisciplinar na elaboração e desenvolvimento de cursos de formação a distância
73	Importância da interação dos alunos de cursos de licenciatura a distância com o tutor e professor da disciplina
74	Importância da interação para a aprendizagem e desenvolvimento profissional
75	Importância da interação para o processo de construção do conhecimento
76	Importância da interação/sintonia professor responsável pela disciplina e tutor
77	Importância dada pelos alunos aos cursos a distância oferecidos por instituições públicas reconhecidas
78	Importância do envolvimento dos alunos com as atividades propostas para os processos de ensino e aprendizagem
79	Importância do uso de diferentes recursos didáticos em sala de aula
80	Importância do uso de diferentes recursos nos processos de ensino e aprendizagem a distância
81	Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista
82	Importância dos encontros presenciais para diminuir a distância entre professores e alunos em cursos de formação inicial a distância
83	Importância dos polos presenciais de apoio para o desenvolvimento de atividades avaliativas e trabalhos individuais e/ou grupo
84	Inclusão digital dos cursistas deve ser feita no próprio curso
85	Influência da interação e colaboração online no processo de construção do conhecimento
86	Influência da interação online no processo de formação continuada de professores
87	Influência de cursos de formação continuada para o ingresso em cursos de Mestrado e Doutorado
88	Influências dos avanços tecnológicos nos processos de ensinar e aprender <i>online</i>
89	Infraestrutura e recursos disponíveis nos polos de apoio ao curso a distância
90	Integração das TIC em cursos de formação de professores: formação matemática, formação pedagógica e formação tecnológica
91	Integração do espaço virtual com o espaço presencial para a formação de professores

92	Interação como conceito-chave em cursos de formação a distância
93	Interação entre professor responsável pela disciplina e tutores
94	Investimento do governo nos cursos de formação a distância
95	M-learning e formação de professores
96	Mediação das atividades em cursos a distância
97	Multiplicidade de materiais disponíveis na Internet e que contribuem para o processo formativo
98	Necessidade de comparar os cursos a distância a cursos presenciais
99	Necessidade de formar professores para atuar em cursos de formação a distância
100	Necessidade de organização do tempo dos alunos para o cumprimento das atividades previstas para o curso de licenciatura a distância
101	Necessidade de pesquisas que abordem a interação em cursos de formação de professores à distância
102	Necessidade de profissionalização do tutor
103	Necessidade de repensar a organização e a estrutura de cursos de formação de professores a distância em grande escala
104	Necessidade do tutor dominar todos os conteúdos relacionados ao curso de graduação em Matemática
105	Necessidade dos professores para concretização das atividades desenvolvidas em cursos a distância em sua prática docente: condições precárias da escola
106	Oferecimento de cursos de formação a distância para formação de professores em serviço
107	Organização de cursos de licenciatura a distância muito parecidos com a organização de cursos presenciais
108	Organização do curso em termos de oferecimento de disciplinas
109	Os conhecimentos prévios dos professores contribuem para o processo de constituição e desenvolvimento de cursos a distância
110	Papel do professor responsável pela disciplina em cursos da UAB
111	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância
112	Papel do tutor em cursos de formação a distância
113	Parceria entre instituições de ensino para o desenvolvimento de cursos de licenciatura para a formação de professores a distância
114	Participação em curso de formação para tutores e professores responsáveis pelas disciplinas
115	Participação em um curso de formação continuada para o uso das TIC na graduação
116	Perfil dos alunos da licenciatura em Matemática a distância
117	PIBID nos cursos de licenciatura em Matemática a distância, um projeto para cada polo
118	Políticas públicas de Formação de Professores a distância
119	Portfólios como memoriais reflexivos sobre o processo formativo
120	Possibilidade do rompimento de barreiras espaciais e culturais por meio da interação a distância
121	Possível presença das TIC na cultura dos professores e futuros professores
122	Potencialidades da escrita em cursos de formação a distância
123	Potencialidades de softwares para o ensino de Matemática a distância
124	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
125	Potencialidades didático-pedagógicas dos ambientes de interação online
126	Prática como componente curricular no curso de licenciatura a distância
127	Precarização do trabalho docente na figura do tutor
128	Preconceito em relação aos professores que atuam em cursos a distância
129	Preconceito social em relação aos cursos de formação a distância
130	Problemas técnicos que influenciam negativamente o processo interativo
131	Processo de auto-formação para o oferecimento de cursos a distância – professor-formador
132	Produção de materiais e atividades por professores refletindo acerca da/e para sua prática em sala de aula
133	Programas de Formação Continuada - REDEFOR
134	(Re)construção do conhecimento a partir da prática docente
135	(Re)significação da prática de sala de aula presencial do professor-formador de cursos de formação a distância
136	(Re)significação da prática docente por meio da experiência como tutor em cursos de formação a distância
137	(Re)significação do papel de professor-formador na EaD
138	Reconhecimento da autoria do professor-formador e do professor em formação
139	Reestruturação das universidades visando ao oferecimento de cursos a distância
140	Reflexão e discussão sobre os temas propostos possibilitada pela interação síncrona

141	Reflexão sobre a prática docente em cursos de formação a distância
142	Relações que são estabelecidas entre teoria e prática docente em cursos de formação continuada a distância
143	Reprodução de cursos presenciais na modalidade a distância
144	Tendência de cursos de formação de professores a distância não serem institucionalmente bem aceitos
145	Trabalho com narrativas digitais com diferentes softwares em cursos de formação a distância
146	Uso das TIC em cursos de formação a distância
147	Uso de outros recursos tecnológicos para a interação – aluno-aluno e aluno-tutor
148	Uso de videoconferências em cursos de formação a distância
149	Uso de vídeos em cursos de formação a distância
150	Uso de web conferências em cursos de formação a distância

Fonte: dados da pesquisa.

O Quadro 16 explicita as *unidades de registro* em ordem alfabética e identificadas por cores. Essas cores revelam uma aproximação temática entre elas e representam os *eixos temáticos*, que são apresentados no Quadro 17, a seguir:

Quadro 17 – Eixos Temáticos: segundo momento do processo de análise

Eixos temáticos	
1	Alunos de Cursos de Formação a Distância
2	Colaboração
3	Comunidades de Aprendizagem
4	Construção do Conhecimento em Cursos a Distância
5	Desenvolvimento e Oferecimento de Cursos a Distância
6	Ensino e Aprendizagem a Distância
7	Formação Continuada de Professores a Distância
8	Formação Inicial de Professores a Distância
9	Interação
10	Materiais e Recursos Utilizados em Cursos a Distância
11	O Tutor em Cursos de Formação a Distância
12	Pesquisa em EaD <i>online</i>
13	Políticas Públicas de Formação de Professores a Distância
14	Polos Presenciais de Apoio aos Cursos a Distância
15	Prática docente
16	Professor-formador de Professores a Distância
17	Uso das TIC em Cursos de Formação a Distância

Fonte: dados da pesquisa.

O agrupamento dos eixos temáticos, por meio das proximidades temáticas, conduziram às *categorias de análise* apresentadas no Quadro 18, a seguir, e que são desenvolvidas no Capítulo 5 desta pesquisa, bem como os respectivos *eixos temáticos* que as compõem.

Quadro 18 – Categorias de Análise da Pesquisa

Categorias de Análise	Eixos Temáticos
Constituição da Profissionalidade Docente na EaD <i>Online</i>	11 e 16
Os Processos de Ensino e Aprendizagem em Cursos de Formação de Professores a Distância	4, 6 e 10
O Processo de Formação de Professores a Distância	1, 5, 7, 8, 13, 14 e 15
Aspectos Epistemológicos da EaD <i>Online</i> para a Formação de Professores a Distância	2, 3, 9, 12 e 17

Fonte: dados da pesquisa.

A seguir apresentamos a Figura 6 que representa a dinâmica do segundo momento de análise dos dados da pesquisa.

Figura 6 – Movimento de identificação das categorias de análise



Fonte: elaborado pela pesquisadora.

Após descrever o processo de análise e apresentar as *unidades de registro*, *eixos temáticos* e *categorias de análise* que compõem a segunda parte do processo de análise da pesquisa, passamos à discussão de cada uma das categorias. Essa discussão tem por objetivo elencar aspectos que nos conduzam à compreensão do objeto investigado.

Para tanto, elaboramos um texto para cada uma dessas categorias, que são interpretadas e discutidas à luz da literatura abrangente e relevante à problemática da pesquisa. Esse texto visa à compreensão do modo pelo qual as ideias articuladas nesse movimento de pesquisar se mostram, e as possibilidades de abertura a compreensões do objeto investigado (MIARKA, 2011).

No decorrer do texto, o leitor irá se deparar com alguns excertos das falas dos professores/pesquisadores entrevistados e trechos das Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM que são apresentados com destaque em *itálico*, visando diferenciar as citações de teóricos que dialogam conosco no processo analítico. Além disso, os trechos sublinhados visam chamar a atenção para aqueles que são pertinentes à compreensão do objeto investigado, ou seja, aqueles que “nos saltam aos olhos”.

5.2 CONSTITUIÇÃO DA PROFISSIONALIDADE DOCENTE NA EAD ONLINE

Esta categoria de análise trata de aspectos relacionados aos professores-formadores e professores-tutores de cursos a distância. A análise dos três contextos práticos da pesquisa nos

mostrou aspectos relacionados tanto ao professor-formador quanto ao professor-tutor. O desenvolvimento de pesquisas sobre essa temática, bem como a preocupação dos professores/pesquisadores entrevistados, nos conduzem à identificação de uma possível constituição da profissionalidade docente na EaD *online*. Essa profissionalidade está relacionada à formação desses profissionais, à prática docente, bem como às tensões do trabalho docente no contexto da EaD *online*.

Nesta categoria, são discutidas as questões da profissionalidade e profissionalização do professor-tutor e professor-formador. Estes conceitos são entendidos na mesma perspectiva de Gatti (2010, p. 1360):

[...] profissionalidade é o conjunto de características de uma profissão que enfeixam a racionalização dos conhecimentos e habilidades necessárias ao exercício profissional, e que a profissionalização de professores implica a obtenção de um espaço autônomo, próprio à sua profissionalidade, com valor claramente reconhecido pela sociedade.

As unidades de registro e os eixos temáticos que compõem esta categoria estão especificados no Quadro 19, a seguir.

Quadro 19 – Unidades de Registro e eixos temáticos que compõem a primeira categoria de análise da pesquisa

Unidades de Registro	Eixo Temático
Aspectos relacionados à formação do tutor	O Tutor em Cursos de Formação a Distância
Necessidade de profissionalização do tutor	
Necessidade do tutor dominar todos os conteúdos relacionados ao curso de graduação em Matemática	
Papel do tutor em cursos de formação a distância	
Precarização do trabalho docente na figura do tutor	
Preconceito em relação aos professores que atuam em cursos a distância	
(Re)significação da prática docente por meio da experiência como tutor em cursos de formação a distância	
Características da docência em cursos a distância	
Concurso para atuar como professor na licenciatura em Matemática a distância	
Constituição de uma identidade profissional para o professor-formador em cursos a distância	
Curso de formação continuada a distância para a formação de professores-formadores	
Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância	
Formação do professor-formador de cursos a distância	
Mediação das atividades em cursos a distância	
Necessidade de formar professores para atuar em cursos de formação a distância	
Papel do professor responsável pela disciplina em cursos da UAB	
Papel do professor-formador em cursos de formação a distância	
Participação em curso de formação para tutores e professores responsáveis pelas disciplinas	
Processo de auto-formação para o oferecimento de cursos a distância – professor-formador	
Reconhecimento da autoria do professor-formador e do professor em formação	
(Re)significação do papel de professor-formador na EaD	

(Re)significação da prática de sala de aula presencial do professor-formador de cursos de formação a distância	
--	--

Fonte: dados da pesquisa.

Assim, a categoria de análise *Constituição da Profissionalidade Docente na EaD Online* se constitui pelas convergências entre os eixos temáticos – *O Tutor em cursos de formação a distância* e *Professor-formador de professores a distância* –, os quais trataram de aspectos relacionados à formação, prática, tensões e desafios enfrentados por professores-formadores e professores-tutores, como discutimos a seguir.

5.2.1 A Constituição da Profissionalidade do Professor-tutor

Tratar de aspectos relacionados à profissionalidade do professor-tutor nos remete a questões polêmicas inerentes à necessidade de reconhecimento social, institucional e econômico desse profissional, visto sua importância para os processos de ensino e aprendizagem e desenvolvimento dos cursos a distância.

Nesse cenário, “é preciso que se proceda a sua institucionalização e que se dê a eles condições adequadas de trabalho, com sua inclusão no quadro profissional das instituições, além da necessidade de garantir a formação de qualidade desses profissionais” (SCHLÜNZEN JUNIOR, 2013, p. 120), em outras palavras, tornar possível o reconhecimento institucional do professor-tutor, valorizando sua prática e necessidade de formação.

A análise dos dados nos mostra a grande importância do professor-tutor no processo formativo daqueles que participam de cursos *online*. De acordo com cada instituição e realidade do curso, os professores-tutores têm um papel na formação e desenvolvem práticas específicas em concordância com a realidade do curso e dos alunos:

Os alunos se ressentem da ausência do professor, um professor muito distante, eles têm contato muito maior com o tutor, mas essa questão da tutoria é complicada, ela demanda uma explicitação mais clara do modelo brasileiro e uma explicitação mais clara em cada instituição de qual é o papel do tutor (Professor/pesquisador F).

Os professores-tutores, dentre suas atribuições nos cursos de formação, estão presentes no curso para sanar as dúvidas relacionadas ao conteúdo e também a outros aspectos do curso. O professor-tutor é o agente da interação nos ambientes *online*, ele é a ponte entre o professor-formador e os alunos, “é quem auxilia na compreensão das dúvidas com relação aos conteúdos, na realização das atividades, no suporte necessário para que os estudantes desenvolvam e aprendam os conteúdos da disciplina” (CARNEIRO, 2012, p. 254).

Muitas vezes a prática dos professores-tutores se aproxima da prática do professor presencial. A dificuldade dos alunos com os conteúdos das disciplinas os leva a desenvolver explicações para grupos de alunos presentes nos polos de apoio. Não se trata apenas de explicações pontuais para grupos de alunos, mas sim de aulas expositivas sobre determinados conteúdos específicos de Matemática. Esses aspectos nos conduzem a dizer que, na tutoria, tem-se o professor e não apenas o tutor, pois esse profissional se envolve com o processo de construção do conhecimento e em processos de ensino e aprendizagem, entretanto, desenvolve estratégias didático-pedagógicas específicas, diferentes do professor-formador. *“Ele tem algumas estratégias pedagógicas diferenciadas e mais específicas do trabalho dele”* (Professor/pesquisador G).

Corroborando a abordagem acima, Lapa e Teixeira (2014, p. 206) salientam que

[...] o tutor é um educador (presencial ou a distância) que trabalha com o professor da disciplina. Ele pode e deve ter uma papel ativo, atuando de forma a articular conteúdos, interagir nas discussões, ensinar e acompanhar a aprendizagem. Se compreendido dessa maneira, ele toma decisões acerca do percurso de ensino-aprendizagem ao lado da equipe docente, planeja com o professor e executa, sendo o tutor um educador.

Nesse contexto, salientamos a questão da formação do professor-tutor frente aos desafios da sua prática docente e a necessidade de domínio de todos os conteúdos programáticos que são abordados durante o curso, principalmente os cursos de Licenciatura em Matemática a distância:

[...] eu diria que ser tutor em um curso de Matemática à distância é um desafio [...] os professores que são do departamento responsável pela disciplina, nem todos dão todas as disciplinas, nem todos sabem sobre todas as disciplinas. [...] Agora, veja só, o que se espera de um tutor é que ele lide com todas as disciplinas, ou seja, ele vai fazer uma coisa que nem um professor da universidade faz (Professor/pesquisador C).

Os professores-tutores, principalmente em cursos de licenciatura a distância, acompanham os alunos e também são responsáveis pela correção das atividades desenvolvidas por eles. Sabe-se que os professores-tutores passam por um processo formativo antes de iniciarem suas atividades, entretanto, *“uma questão que deve ser considerada em cursos a distância é um investimento na formação pedagógica do tutor, pois este é um formador-chave da EaD que é responsável pela formação de futuros educadores”* (SANTANA; SANTANA, 2012, p. 16).

Frente aos desafios e tensões enfrentados todos os dias pelos professores-tutores, torna-se eminente a necessidade de sua profissionalização, de reconhecimento institucional, político, econômico e social, visto que temos uma precarização do trabalho docente na figura do professor-tutor. Os relatos dos professores/pesquisadores corroboram esse aspecto identificado nas pesquisas analisadas:

Eu acho muito ruim essa denominação de tutor, porque ela está sendo usada recentemente pra baratear o custo (Professor/pesquisador B).

A palavra tutor é uma palavra que causa bastante incômodo a diversas pessoas e também tende a cair. Eu acho que ela não cai hoje, ela não desaparece hoje, uma questão como é o processo de contratação desses tutores, à medida que eu chamo de professor, ele ganha um status, embora um status que ele já exerça na prática, ele ganharia um status teórico, ou seja, no papel, em que o sistema ainda não beneficia em relação a pagamento. É um pagamento melhorizado (Professor/pesquisador C).

Normalmente é atribuído a ele um papel muito diminuto e o próprio contato dele com a instituição é muito baixo, ele recebe uma remuneração muito baixa, mediante bolsa. Entretanto, quem garante o curso e que faz todo o trabalho de dar vida ao currículo e de trabalhar com os alunos é justamente o tutor (Professor/pesquisador F).

Nesse sentido, Silva Junior (2013, p. 13) nos atenta para a “fragmentação inevitável da pessoa e da função do professor, ilustrado pela multiplicidade de denominações presente nos programas da área”. Os aspectos apresentados conduzem à precarização do trabalho docente na figura do professor-tutor, uma vez que sua profissão “não existe como carreira docente e suas relações de trabalho não são bem estabelecidas” (SCHLÜNZEN JUNIOR, 2013, p. 120). Assim, é eminente a necessidade de criação dessa categoria, visto que “um ponto a ser avaliado pelas diferentes IES [Instituições de Ensino Superior] é a situação do tutor na condição de bolsista do sistema UAB, que acaba por interferir na qualidade e na dedicação ao trabalho” (SCHLÜNZEN JUNIOR, 2013, p. 120).

O fato da precarização docente do professor-tutor leva esse profissional a trabalhar também em sala de aula presencial, visando à complementação de sua renda salarial. Esse aspecto pode contribuir para que as práticas docentes presenciais sejam (res)significadas por meio das experiências vivenciadas nos cursos a distância:

A percepção dos tutores é de que o papel e as funções do tutor contribuíram para que construíssem e ampliassem seus conhecimentos em diversas dimensões. Entendem que se tornaram pessoas e profissionais professores melhores nas duas modalidades educativas-presencial e a distância (FERREIRA, 2009, p. 280).

A análise dos dados dos três contextos práticos desta investigação nos mostra que a constituição da profissionalidade do professor-tutor se dá em torno de aspectos relacionados à sua *formação, prática e reconhecimento profissional*. *Formação* no sentido de autoformação, da necessidade de transformar as informações que recebeu nos processos formativos em conhecimentos para sua prática docente em cursos de formação a distância, bem como em relação ao desafio de dominar todos os conteúdos específicos relacionados à Matemática. *Prática* relacionada às tensões de mediar os processos de ensino e aprendizagem, por meio da interação mais próxima aos alunos, por ser considerado o agente desse processo. E, por fim, *reconhecimento profissional* inerente a sua valorização e institucionalização enquanto professor.

5.2.2 A Constituição da Profissionalidade do Professor-formador

O professor-formador também merece destaque nos cursos a distância. Em cursos de formação a distância, principalmente de Formação Continuada, ele tem papel fundamental no processo de mediação pedagógica. Entretanto, também enfrenta desafios e tensões em sua prática docente.

Com o processo de evolução e disseminação das TIC na Educação e a evolução da EaD, os cursos a distância passaram a ser desenvolvidos por professores vinculados às instituições superiores de ensino. Primeiramente eram oferecidos apenas cursos de Formação Continuada e, atualmente, esses professores têm se envolvido também com o oferecimento de cursos de Licenciatura a distância.

O oferecimento desses cursos a distância culminou em uma autoformação, ou seja, o professor-formador também foi se constituindo ao longo desse processo:

Uma formação que aborde os aspectos pedagógicos da educação a distância pode apresentar elementos que permitam ao professor vislumbrar possibilidades para lidar com o processo de ensino e as especificidades da modalidade a distância, levando a diminuir as incertezas. Esta reflexão se baseia na relação que o professor pode estabelecer com a inovação ao obter um conhecimento mais aprofundado a seu respeito, ou seja, o conhecimento acerca das especificidades do processo de ensino e de aprendizagem na educação a distância (FARIA, 2012, p. 98).

Portanto, como já enfatizado anteriormente nesta pesquisa, torna-se eminente a necessidade de Formação de Professores para o trabalho em um contexto *online*, que carrega

as particularidades e características do ciberespaço, diferentes do contexto presencial. “A formação de professores para que *assumam* a docência a distância e a formação de professores a distância, em qualquer nível de ensino, área, modalidade ou momento, seja ele inicial ou continuado” (KENSKI, 2013, p. 112, grifo da autora).

Com a experiência vivenciada, o professor-formador também foi (res)significando sua prática docente, tanto nos cursos a distância quanto nos cursos presenciais:

O que eu percebi é o seguinte... a nossa cultura sempre foi do professor entrar em sala de aula e dar aula, na EaD esse “dar aula” é diferente, você cria contextos, atividades, deixa o outro falar, então o que a gente percebe, pelo menos analisando o nosso grupo, é que as pessoas que começam vivenciar essa forma de dar aula diferente, passar a autoria pro aluno, no presencial ele começa a modificar também a prática dele (Professor/pesquisador G).

Atualmente, com o sistema UAB, muitas instituições superiores de ensino têm oferecido cursos de Licenciatura a distância. Na maioria dos casos, os professores-formadores desses cursos são os professores concursados para atuarem em cursos presenciais, mas que também trabalham como docentes a distância por meio do pagamento de bolsa, não sendo contabilizadas em sua carga horária presencial as horas dedicadas ao curso a distância. Entretanto, alguns instituições já têm se mobilizado no sentido de constituírem um corpo docente que atue exclusivamente em cursos a distância, como é o caso do professor/pesquisador G.

Sobre isso, Schlünzen Junior (2013, p. 121) nos atenta para a necessidade de institucionalização também do professor-formador: “é fundamental a definição da participação de docentes, autores e pesquisadores próprios da instituição em cursos de EaD, de maneira a considerá-la na carga horária docente e nas demais atividades acadêmicas”.

Ainda no sistema UAB, os professores-formadores assumem práticas que são muito particulares ao desenvolvimento dos cursos de licenciatura a distância. Nesse sistema, ele é tido como professor responsável pela disciplina, e todo o trabalho é desenvolvido em parceria com o professor-tutor.

O professor responsável é aquele que planejou a disciplina e escreveu o guia de estudo que norteará as atividades a serem desenvolvidas. Este professor estará em constante sintonia com os tutores que serão responsáveis por cada turma de 25 alunos e que reportarão ao professor a qualquer situação que não esteja prevista ou que encontre dificuldade. Estão previstas reuniões regulares com o professor e os tutores para orientação e avaliação das atividades dos alunos. O professor assume as

webconferências para que possam ter uma interação síncrona com os alunos (Professor/pesquisador E).

Mesmo já sendo um profissional envolvido com o processo formativo presencial, com a EaD *online*, ser professor-formador também pressupõe uma (re)constituição da profissionalidade docente. Profissionalidade que carrega aspectos de autoformação e mudança nas práticas docentes particulares à EaD *online*. Assim, segundo Kenski (2013, p. 112), o processo de elaboração e desenvolvimento de cursos a distância não prescinde dos professores, uma vez que eles são fundamentais nesse processo, ou seja, são fundamentais “para o planejamento, a organização, o desenvolvimento, a avaliação e a definição de todas as ações”.

Com base nos dados analisados, identificamos que o fazer pedagógico do professor-formador no ciberespaço passou a incluir certa necessidade de desenvolver atividades diferentes daquelas que ele já tinha no ensino presencial, lidar com um número muito maior de alunos, com características próprias dos contextos em que vivem, desenvolver um trabalho em equipe com outros profissionais – professores-tutores e técnicos. Assim, ser professor-formador em cursos a distância pode caracterizar-se como um desafio, visto que, ao aceitar isso, ele passa a ter novas obrigações e compromissos que não são incluídos nas horas trabalhadas no presencial, ou seja, sua carga horária presencial se mantém a mesma.

No que segue, procedemos à continuação da análise da pesquisa, apresentando compreensões acerca da segunda categoria de análise.

5.3 OS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA

A EaD *online* apresenta particularidades nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática e na construção do conhecimento, seja pela necessidade de produção de materiais e recursos específicos que auxiliem nesse processo, seja pelos aspectos relacionados às dificuldades encontradas pelos alunos e professores.

Os processos de ensino, aprendizagem e construção do conhecimento em cursos *online* carrega características próprias do ciberespaço, em que a “interação professor/participantes se processa em um ambiente virtual, permeado por características próprias: pedagógicas e computacionais” (MISKULIN, 2013, p. 57), que participam e influenciam esse processo.

Nesta categoria, discutimos essas particularidades relacionadas à elaboração, disponibilidade e uso de materiais e recursos didático-pedagógicos em cursos a distância; aos processos de ensino e aprendizagem da Matemática em ambientes de interação *online*; e ao processo de construção do conhecimento matemático.

As unidades de registro e eixos temáticos que compõem esta categoria de análise estão representados no Quadro 20:

Quadro 20 – Unidades de Registro e eixos temáticos que compõem a segunda categoria de análise da pesquisa

Unidades de Registro	Eixos Temáticos
Aspectos relacionados ao material didático de um curso de formação a distância	Materiais e Recursos Utilizados em Cursos a Distância
Características do GDA – Guia didático do aluno	
Comunicação em linguagem matemática em cursos de formação a distância	
Dificuldades encontradas no uso de ambientes de interação online (necessidade de familiarização)	
Dinâmica de discussão nos fóruns de interação a distância	
Ferramentas que permitem a comunicação em linguagem matemática a distância	
Importância do uso de diferentes recursos didáticos em sala de aula	
Portfólios como memoriais reflexivos sobre o processo formativo	
Potencialidades da escrita em cursos de formação a distância	
Potencialidades de softwares para o ensino de Matemática a distância	
Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância	
Potencialidades didático-pedagógicas dos ambientes de interação online	
Trabalho com narrativas digitais com diferentes softwares em cursos de formação a distância	
Uso das TIC em cursos de formação a distância	
Uso de outros recursos tecnológicos para a interação – aluno-aluno e aluno-tutor	
Uso de videoconferências em cursos de formação a distância	Ensino e Aprendizagem a distância
Uso de vídeos em cursos de formação a distância	
Uso de web-conferências em cursos de formação a distância	
Aspectos relacionados aos conhecimentos matemáticos básicos (ensino fundamental e médio)	
Características da aprendizagem em cursos de formação a distância	
Características das atividades que interferem na aprendizagem dos conceitos matemáticos em cursos de formação a distância	
Dificuldades com a linguagem matemática em ambientes online	
Dificuldades relacionadas a aprendizagem matemática em cursos de formação a distância	
Discussão matemática em ambientes de interação online	
Disponibilidade do tempo para o desenvolvimento das atividades propostas em cursos de formação a distância	
Importância do envolvimento dos alunos com as atividades propostas para os processos de ensino e aprendizagem	Construção do Conhecimento em Cursos a Distância
Importância do uso de diferentes recursos nos processos de ensino e aprendizagem a distância	
Influências dos avanços tecnológicos nos processos de ensinar e aprender <i>online</i>	
Construção do conhecimento matemático com o uso das TIC	
Construção do conhecimento matemático em cursos de formação de professores a distância	
Construção de conhecimentos profissionais da docência	

Fonte: dados da pesquisa.

A categoria de análise *Os Processos de Ensino e Aprendizagem em Cursos de Formação de Professores a Distância*, que articula os seguintes eixos temáticos: *Materiais e Recursos Utilizados em Cursos a Distância*; *Ensino e Aprendizagem a distância* e *Construção do Conhecimento em Cursos a Distância* – nos conduz à elaboração de interpretações sobre a disponibilidade e utilização das TIC e dos ambiente de interação *online* nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática a distância. Além disso, pudemos compreender características particulares dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática e dos processos de construção do conhecimento matemático em cursos a distância. Na sequência, explicitamos a compreensão acerca desses aspectos.

5.3.1 Materiais e Recursos Utilizados em Cursos a Distância

O processo evolutivo das TIC tem proporcionado também a evolução dos recursos e materiais didáticos-pedagógicos que são utilizados nos cursos de Formação de Professores a distância. Nesses cursos, são utilizados materiais de diferentes naturezas, impressos, digitais, *softwares*, vídeos, *applets*, e outros recursos que já se encontram disponíveis nos ambientes de interação *online*, como fórum, *chat*, *wiki* e portfólios.

Na EaD *online*, as características das atividades desenvolvidas com os recursos didático-pedagógicos disponíveis é de suma importância para o processo de aprendizagem: “na EaD as atividades têm um papel importante, mas talvez até maior, pois visam ainda a garantir o engajamento do aluno no processo de aprendizagem, que, na aula presencial, ficaria a cargo das mediações e interações proposta pelo professor” (PEREIRA; SILVA; MACIEL, 2013, p. 116-117).

Como atualmente os ambientes de interação *online* possuem uma interface de fácil manuseio e interação, a dificuldade do aluno em utilizar os recursos disponíveis nesses ambientes pouco tem preocupado pesquisadores e professores-formadores. Esses ambientes potencializam uma relação multidirecional, ou seja, a “interação entre os alunos, dos tutores com alunos, ou dos formadores, dos professores responsáveis com os alunos, mas é o que o ambiente propicia, potencializa, mas não garante” (Professor/pesquisador F).

A interação no ambiente virtual *online* se dá, na maioria dos casos, via *chat* e fórum. Para os pesquisadores, “a escrita produzida no chat ora se aproxima da comunicação escrita, ora da oralidade por se tratar de uma fala escrita” (SANTOS, 2006, p. 68). Assim, no *chat* são demonstrados os raciocínios imediatos dos alunos, ou seja, eles mostram o que estão pensando imediatamente sobre o assunto em discussão. Já o fórum permite a expressão de um

raciocínio elaborado e reflexivo, e, além disso, permite que os outros alunos reflitam a partir do que os outros dizem sobre determinada temática em discussão:

[...] o uso do Fórum de forma adequada realmente pode permitir que cada participante tenha um tempo pessoal para elaborar sua participação em uma discussão. Em que muitos alunos preferem participar de uma comunicação assíncrona, expondo suas opiniões e suas dúvidas, do que falar em sala de aula, devido à timidez ou ao medo de ser criticado pelos colegas (SOUZA JUNIOR; CARDOSO; BALDUINO, 2009, p. 13).

O *chat*, fórum e portfólios revelam as potencialidades da escrita e narrativas digitais para o processo formativo, uma vez que a prática escrita acontece e flui correntemente na EaD *online*. Nas falas dos professores/pesquisadores, podemos identificar a possibilidade de reorganização do pensamento e evolução da escrita por meio das narrativas digitais, que são desenvolvidas não apenas com recursos disponíveis nos ambientes de interação *online*, mas também com o uso de *softwares* específicos:

Mas, quando o aluno vai construindo as narrativas e vai colocando tudo isso em determinado sistema, além da narrativa em diferentes momentos, you tem o caminho todo percorrido por ele e fica registrado no próprio software que você está usando na narrativa, portanto você se aproxima mais de uma perspectiva de espelho da mente, como é muito trabalhado por pesquisadores de diferentes lugares (Professor/pesquisador F).

[...] you relata aquilo que você está vivenciando, também te potencializa você a elaborar melhor o seu pensamento, também é uma atividade reflexiva. [...] para escrita tem um processo pra escrever, você vai vendo até a evolução da escrita no a distância, eles começam um pouquinho, às vezes escrevem errado, e quando escreve errado então... o que a gente vê de professor escrevendo... gramática mesmo... aí você fica... e como que a gente escreve... corrigir eu não posso porque senão ele vai ficar... vai se sentir mal... porque, poxa, eu estou errando tanto assim... (Professor/pesquisador A).

Segundo Almeida e Valente (2012, p.66), a produção de narrativas digitais favorece a expressão de conceitos, a expansão e criação de novas possibilidades da imaginação e criatividade dos professores em formação, uma vez que é possível “implementar ideias e ações que seriam impossíveis de ser imaginadas na narrativa linear, impressa ou oral”. Portanto,

a narrativa passa a ser uma “*janela na mente*” do aluno, de modo que o professor possa *entender e identificar os conhecimentos do senso comum* e, com isso, possa intervir, auxiliando o aprendiz na análise e depuração de aspectos que ainda são deficitários, *ajudando-o a atingir novo patamar de*

compreensão do conhecimento científico (ALMEIDA; VALENTE, 2012, p. 58, grifos dos autores).

Não só os recursos disponíveis nos ambientes de interação *online* são utilizados em cursos de Formação de Professores a distância, visto a multiplicidade de materiais disponíveis na Internet que contribuem para o processo formativo. Os vídeos que são disponibilizados na Internet têm sido muito utilizados pelos professores-formadores, bem como os recursos de webconferências, que propiciam um encontro *online* entre os participantes do curso.

Nesse sentido, como nos alertam Pereira, Silva e Maciel (2013, p. 100), é importante contrastar o uso dos diferentes recursos disponíveis para a interação *online*, visando favorecer os processos de ensino e aprendizagem:

Como nos parece importante variar as maneiras pelas quais um aluno deve chegar às respostas esperadas para as atividades, é interessante diversificar o tipo de atividades apresentadas ao longo do curso, garantindo estímulos diferentes para pessoas também diferentes, cujas estratégias individuais de aprendizagem são diversas.

Apesar de terem disponíveis inúmeros recursos digitais, muitos cursos ainda fazem uso de muito material impresso. Não que esse material não contribua para os processos de ensino e aprendizagem, mas é preciso dar certa atenção ao conteúdo em sua elaboração, visando a um melhor direcionamento em relação às atividades a serem desenvolvidas:

Já nas instituições públicas, as tecnologias, as plataformas são usadas um pouco mais, mas nem em todas isso é preponderante. Há ainda um uso muito intenso, como mostram outras pesquisas realizadas pela [...], há um uso muito intenso do material impresso, o mais utilizado ainda é o material impresso [...] Um outro aspecto que eu não cheguei a ver na Matemática, mas vi na Licenciatura em Pedagogia, pode supor que em outras áreas isso também acontece, é que, embora os alunos elogiem os materiais de apoio, os materiais impressos, eles comentam que esses materiais são de difícil compreensão, as frases são longas, há palavras complexas, então recomendam uma revisão desses materiais para que possam entender melhor... O próprio enunciado das propostas de atividades não são bem compreendidos muitas vezes (Professor/pesquisador F).

Como nos mostra a pesquisa de Forster (2007, resumo), “*há preferência por materiais da mídia impressa*”. Este fato reforça ainda mais a necessidade de atenção na preparação desses materiais, visando à aprendizagem dos alunos. Os cursos de Formação Inicial, oferecidos via sistema UAB, desenvolvem materiais impressos ou *online* que são distribuídos aos alunos, sendo que a elaboração desse material é de responsabilidade de cada instituição

superior de ensino. Algumas instituições chamam esse material de *Guia Didático do Aluno*, “um documento que orienta toda a discussão da disciplina”, que contém o planejamento das atividades, destacando o que será realizado a cada semana pelo aluno: “o texto que ele vai ler, o vídeo que vai assistir” (Professor/pesquisador G).

Além dos materiais impressos, os cursos a distância têm privilegiado também a gravação de aulas em vídeo, ou videoaulas. Entretanto, a análise nos mostra algumas tensões relacionadas a esse aspecto, que recaem sobre o professor-formador:

Na gravação das aulas, é diferente, veja num curso de sessenta horas, nós gravamos no máximo duas horas. Tem curso que é dado em sessenta horas presencialmente e é gravado em duas horas, então ele tem que selecionar algumas coisas e falar sobre essas coisas de uma maneira diferenciada também. E a terceira coisa, eu acho que na maneira como ele interage com os alunos, da maneira como se porta com os alunos, porque ele vai ver aquilo e aquilo vai ficar registrado. Então ele tem que escrever de uma maneira que ele sabe que várias pessoas vão ler, a hora que ele explica determinado exercício, tira alguma dúvida. Então eu acho que é uma mudança de postura que há necessidade de mudança de postura, porque precisa chegar a esse aluno de maneira diferenciada do presencial. Então eu acho que é diferente em relação ao presencial (Professor/pesquisador C).

Além do tipo de material oferecido, a preocupação com o planejamento das disciplinas, que são oferecidas a distância, também foi abordada pelos professores/pesquisadores. Não se trata de uma preocupação apenas com a gravação das videoaulas, mas também com todo o material didático-pedagógico que será utilizado na disciplina:

Percebo que o curso a distância exige uma preocupação grande com o planejamento antecipado de cada disciplina e a preparação de material adequado para a modalidade com linguagem dialógica, para melhor compreensão do aluno. Na UFU, existe uma preocupação de uso de diferentes mídias e, assim, temos o Guia impresso de cada disciplina, o uso das ferramentas do ambiente virtual, de modo a torná-lo interativo, videoaulas, webconferências e atividades presenciais nos polos de apoio (Professor/pesquisador E).

Preparar material é também um desafio para o professor. Mesmo em nossas experiências presenciais, com as quais estamos mais acostumados, muitas vezes erramos na “medida”, preparando muito exercício, ou pouco, por exemplo. Quando se trata de experiências em EaD online, esse desafio ainda ganha novos contornos. É preciso lembrar que o aluno pode estar sozinho quando for desenvolver a atividade e, portanto, ela tem que estar muito clara, detalhada. Usualmente essas atividades ficam disponíveis em um site, então é preciso pensar o conteúdo desse site também (ZULATTO; BORBA, 2009, p. 12)

A Matemática é uma disciplina que carrega o estigma de “matéria de difícil compreensão”, isso quando se trata dos processos de ensino e aprendizagem presencial. Em ambientes de interação *online*, a preocupação com o como ensinar, aprender, discutir e representar a Matemática também é uma preocupação para os professores-formadores e pesquisadores, que em muitos casos ocorre “*por meio da escrita, porém desprovida do simbolismo que a matemática apresenta*” (SANTOS, 2006, p. 74). “*O lidar com conteúdo matemático em ambiente virtual também evidenciou limitações entre os estudantes [...] A licencianda apagou e optou por escrever a palavra somatório e, nesse caso, ficamos sem as informações sobre o domínio, de onde até onde, isto é, a escrita ficou confusa*” (KINDEL, 2012, p. 174).

Nesse contexto, o desenvolvimento das TIC tem proporcionado a disponibilização de recursos que possibilitam a discussão matemática em ambientes de interação *online*, como, por exemplo, o Tabulæ Colaborativo⁹⁰ (GUIMARÃES; BARBASTEFANO; MATTOS; MORAES, 2006), WIRIS (ABAR, 2009), MathMoodle⁹¹ (GUIMARÃES; BARBASTEFANO; MATTOS; SILVA; DEVOLDER, 2009), além de recursos como o *software* Geogebra⁹² e o *plug-in* para o Moodle, Audio Recorder⁹³, que possibilita a gravação do discurso oral (ABAR, 2009).

Borba, Scucuglia e Gadanidis (2014) atentam para o fato de que já é possível discutir Matemática *online* em condições privilegiadas, pelo desenvolvimento e inovação das tecnologias digitais, uma vez que os ambientes de interação *online*, por meio do Virtual Math Teams⁹⁴ (VMT), caminham nessa direção e atualmente permitem que os participantes de cursos a distância desenvolvam construções coletivas utilizando o GeoGebra, que foi incorporado ao VMT.

Com a análise da pesquisa, pudemos perceber que há inúmeros recursos digitais disponíveis para a interação *online*, entretanto, em algumas instituições, ainda prevalece o uso de materiais impressos. Nesse sentido, consideramos a necessidade de ampliação do uso de recursos didático-pedagógicos digitais, visto as potencialidades apresentadas pelos professores-formadores e pesquisadores.

Os recursos disponíveis nos ambientes de interação *online* possibilitam uma comunicação multidirecional, o favorecimento da comunicação pela linguagem escrita e as

⁹⁰ Agrega funcionalidades que melhoram a comunicação matemática *online*.

⁹¹ Permite compartilhar fórmulas, expressões, gráficos e outros objetos matemáticos nas páginas do Moodle.

⁹² Mais informações disponíveis em: <<http://www.geogebra.org>>.

⁹³ Mais informações disponíveis em: <https://moodle.org/plugins/view.php?plugin=assignment_onlineaudio>.

⁹⁴ Mais informações disponíveis em: <<http://vmt.mathforum.org/VMTLobby/>>.

potencialidades das narrativas digitais. O *chat* é visto pelos pesquisadores como um recurso que potencializa a “fala escrita”, revelando o pensamento imediato do aluno, já o fórum caracteriza-se por possibilitar um raciocínio elaborado e reflexivo acerca das temáticas abordadas nos cursos de formação a distância.

Os diferentes vídeos disponibilizados na Internet, as webconferências e as videoaulas também são recursos amplamente utilizados em cursos de formação a distância. As webconferências são caracterizadas, pelos professores-formadores e pesquisadores, como uma possibilidades de encontro virtual com os alunos em formação.

Além disso, quando se fala nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática em ambiente de interação *online*, há a preocupação com a maneira como se dá a discussão matemática. O desenvolvimento de recursos digitais que possibilitam essa discussão tem sido tema de diferentes investigações na área da Educação Matemática, como as pesquisas analisadas nesta Tese, visando priorizar a representação gráfica e simbólica, em detrimento do uso de recursos como a escrita e as imagens produzidas por meio de fotografias e imagens digitalizadas de rascunhos escritos.

Após desenvolver compreensões acerca dos materiais e recursos presentes nos cursos a distância, passamos à discussão das particularidades dos processos de ensino, aprendizagem e construção do conhecimento em ambientes de interação *online*.

5.3.2 Aspectos Relacionados ao Ensino, à Aprendizagem e à Construção do Conhecimento a Distância

Os processos de ensino e aprendizagem da Matemática e construção do conhecimento matemático na abordagem da EaD *online* apresenta algumas particularidades que foram apresentadas pelos professores/pesquisadores entrevistados e pelas pesquisas analisadas. Trata-se de particularidades inerentes ao ambiente em que ocorrem, às condições e também aos sujeitos da aprendizagem.

Bairral (2007, p. 19) considera que, baseado em autores que discutem a aprendizagem em uma perspectiva social – Jean Lave e Etienne Wenger –, “[...] o conhecimento é inseparável dos contextos e atividades onde se desenvolve. Os contextos – físico e social – nos quais a atividade acontece, constituem elementos essenciais, sendo a atividade também integrante da aprendizagem que favorece”.

Portanto, a aprendizagem em ambientes de interação *online* apresenta algumas características próprias, acontecendo por meio da interação e da colaboração entre todos os

envolvidos no processo formativo. À medida que cada um socializa seus conhecimentos e suas experiências com o coletivo, constituído por professores-formadores, professores-tutores, alunos, recursos didático-pedagógicos e ambiente de interação *online*, gerando espaços formativos e comunicativos, torna-se possível que todos, por meio da reflexão, construam e/ou (res)signifiquem conhecimentos e práticas prévios.

Todo esse processo de aprendizagem é condicionado pelos recursos tecnológicos e didático-pedagógicos disponíveis, ao terem suas potencialidades exploradas pelos alunos e pela mediação dos professores-formadores e professores-tutores. Ou seja, os recursos disponíveis só fazem sentido para os processos de ensino e aprendizagem e construção do conhecimento matemático quando os diferentes envolvidos nesse processo os utilizam com um objetivo próprio. Sendo assim, como nos atenta Bicudo (2009), as ações humanas são potencializadas pelas ferramentas e tecnologias disponíveis ao ser humano nos ambientes de interação *online*.

Nesse contexto, não podemos deixar de citar a influência das TIC nos processos de ensino, aprendizagem e construção do conhecimento: “*A identidade offline se projeta no mundo cibernético como identidade online, no entanto é importante realçar o papel do mundo cibernético como mídia atuante na produção do conhecimento, lembrando que o ato de pensar é com ela e não isoladamente*” (ROSA, 2008, p. 197).

Segundo Borba (2013), utilizar tecnologias digitais em um ambiente de ensino e aprendizagem requer sensibilidade por parte do professor, para optar por estratégias pedagógicas variadas que permitam a exploração de todas as potencialidades desses recursos. Para o autor, essas estratégias envolvem a elaboração das atividades, a mediação de uma discussão e a socialização dos conhecimentos construídos. Esses aspectos vão além dos conhecimentos específicos de determinada área e envolvem estratégias de diálogo entre os participantes do processo.

Essas características da aprendizagem, em ambientes de interação *online*, fazem com que ela aconteça colaborativamente:

A aprendizagem matemática teve natureza colaborativa, na virtualidade das discussões, tecidas a partir das contribuições de todos os participantes; coletiva, na medida em que a produção matemática era condicionada pelo coletivo pensante de seres-humanos-com-mídias; e argumentativa, uma vez que conjecturas e justificativas matemáticas se desenvolveram intensamente no decorrer do processo, contando para isso com as tecnologias presentes na interação ocorrida de fora constante e colaborativa. (ZULATTO, 2007, resumo).

Pensando especificamente em cursos de Formação Continuada de professores que ensinam Matemática, destacamos que, para que se tenha uma aprendizagem significativa para o professor, o processo formativo precisa privilegiar o contexto sociocultural dos envolvidos, visando discutir aspectos relacionados às tensões do cotidiano escolar e da prática docente: “Acreditamos que aprendizagem significativa, ela emerge a partir do momento que você trabalha com as práticas que fazem sentido para o professor. Aquilo que vem da sua própria experiência” (Professor/pesquisador F).

A aprendizagem não está apenas relacionada aos aspectos da prática docente, mas também aos conteúdos matemáticos e uso das TIC, uma vez que:

Os professores participantes apontaram que Cursos, como o que constituiu o contexto desta pesquisa, além de propiciar momentos de formação no contexto das tecnologias digitais, ainda possibilitou a eles que novas abordagens aos conteúdos de Cálculo pudessem ser trabalhadas durante o mesmo, e relembrar alguns conceitos fundamentais referentes ao CDI I. (ANDRICELI RICHIT, 2010, p. 122).

As reflexões sobre aspectos conceituais e pedagógicos efetuadas pelas professoras-alunas tendo como mediador o professor-pesquisador, as interações virtuais viabilizadas pelas ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem WebCT, o desenvolvimento das atividades geométricas propostas, as aprendizagens obtidas, entre outros aspectos, contribuíram para a ampliação de conhecimentos pedagógicos de conteúdos geométricos das participantes. Todos os conhecimentos adquiridos pelas professoras-alunas ao longo dos Minicursos certamente contribuíram para a construção dos conhecimentos profissionais necessários à docência. (BERTOLUCI, 2007, p. 318).

Acerca desses aspectos, Bairral (2007, p. 43) aponta que a natureza das atividades se constitui como um importante elemento formativo, já que funciona como articuladora dos diferentes aspectos do conhecimento matemático, bem como a comunicação “que se efetiva através dos recursos da Internet e o tipo de interação que se estabelece entre interlocutor(es)-tarefa-formador, o que constitui uma significativa aprendizagem formativa”. Logo, a aprendizagem em ambientes de interação *online* está condicionada à natureza das atividades desenvolvidas pelos alunos-professores, em que precisam estar contempladas as características exploratório-investigativas e tecnológicas e a mediação do professor-formador.

Assim, em cursos de Formação de Professores a distância, a aprendizagem que ali acontece pode conduzir à construção do conhecimento profissional da docência, uma vez que “os processos formativos vivenciados promovem a (re)construção e a (re)significação dos

conteúdos matemáticos estudados e proporcionam aprendizagens da docência”
(CARNEIRO, 2012, resumo).

Discutimos, até este momento, os aspectos característicos dos processos de ensino e aprendizagem e de construção do conhecimento em ambientes *online*, entretanto, não podemos deixar de abordar as dificuldades de aprendizagem em cursos a distância, principalmente em cursos de Licenciatura em Matemática, em que há muita dificuldade com a aprendizagem de conteúdos matemáticos, que são relacionadas prioritariamente às defasagens dos conteúdos da Educação Básica:

Eu acho que a formação matemática é... muito parecida com a formação matemática que o aluno presencial tem ou deixa de ter. Não é diferenciada... Eu vejo que esses alunos têm duas dificuldades maiores, além do que a maioria dos alunos que faz Ensino Médio... ele é o perfil de um aluno do ensino presencial e de um aluno, que sai do Ensino Médio há pouco tempo, que ingressa na universidade. Por ter saído do Ensino Médio há dez, quinze anos, a gente vê que os alunos têm dificuldades em conceitos de Matemática, conceitos básicos de Matemática. Essa é uma característica do aluno de ensino a distância. Tem conceitos básicos que, na linguagem matemática, que na maneira como a matemática é apresentada a isso, por conta do tempo (Professor/pesquisador C).

Essa dificuldade ainda é agravada pelas dificuldades com a linguagem matemática em ambientes de interação *online*, mas que aos poucos têm sido diminuídas pela disponibilização de recursos que possibilitam a comunicação matemática a distância, como já discutido anteriormente. Porém, nem sempre esses recursos são utilizados, muitos alunos preferem desenvolver os exercícios e atividades no papel e utilizar recursos como a fotografia e a digitalização para expressarem suas ideias.

Então ele tem uma dificuldade com o conteúdo e como transmitir essa dificuldade via mensagem, via pergunta, quando ele tá no fórum, quando manda mensagem para o professor. Ele tem uma certa dificuldade, tanto que muitos alunos usam o artifício de escrever alguma coisa, rascunhar algum exercício, fotografar e mandar pro professor e tudo mais (Professor/pesquisador C).

Pensando nessas dificuldades dos alunos, os professores-formadores precisam estar atentos à elaboração das atividades, que serão desenvolvidas no decorrer das disciplinas/cursos a distância, bem como utilizar diferentes recursos didático-pedagógicos, visando favorecer os processos de ensino, aprendizagem e construção do conhecimento em ambientes de interação *online*.

Além disso, a responsabilidade não pode recair apenas sobre o professor-formador, é preciso que o aluno organize seu tempo para o desenvolvimento das atividades propostas. Entretanto, pensando no perfil dos alunos dos cursos a distância, essa questão se torna uma tarefa muito difícil, visto que, em sua maioria, os alunos trabalham o dia todo, restando pouco tempo para cumprir o cronograma da disciplina/curso em tempo.

Os aspectos discutidos anteriormente nos levam à reflexão sobre os modos como acontecem o ensino, a aprendizagem e a construção do conhecimento em cursos a distância. Eles ocorrem por meio da interação entre os pares, mediação pedagógica dos professores-formadores e professores-tutor e também pelo uso dos recursos didático-pedagógicos disponíveis. Sobre isso, Valente (2010, p. 38) enfatiza que:

a construção do conhecimento não acontece necessariamente com o aluno isolado diante do material de apoio ou de uma tela de computador. Há todo um trabalho, fruto da interação do aprendiz e o professor e entre os próprios aprendizes, que deve ser realizado para que essa construção aconteça.

A análise desta categoria nos remeteu à compreensão de que a interação *online* propicia a criação de espaços formativos, comunicativos e colaborativos que favorecem a aprendizagem a distância e conduzem à construção do conhecimento matemático e do conhecimento profissional da docência propiciados pelas relações estabelecidas com os pares. Logo, as atividades desenvolvidas em cursos de formação a distância podem contribuir significativamente para a construção de conhecimentos, “quando existem interação, comunicação e colaboração no processo de aprendizagem, juntamente com o feedback construtivo e relações dessas atividades com os trabalhos desenvolvidos em sala de aula, contribuindo para o crescimento do aluno e do grupo” (SILVA, 2007, p. 136).

Consideramos, corroborando os aspectos discutidos nesta categoria, que as ações de ensino e aprendizagem e construção do conhecimento no ciberespaço são potencializadas pelas TIC, porém estão condicionadas ao modo como os diferentes atores envolvidos nessas ações se apropriam delas, bem como são favorecidas pelas relações estabelecidas entre esses atores, visto a importância da interação e da colaboração entre eles, para que essas ações sejam concretizadas.

A seguir, passamos ao desenvolvimento de compreensões acerca de como se dá o processo de Formação de Professores em cursos a distância, caracterizando especificidades desse processo.

5.4 O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA

Formar professores a distância prevê ações específicas para esse processo, não se trata de transpor os cursos de formação presenciais, mas sim desenvolver cursos que privilegiem aspectos inerentes ao ambiente *online* e aos recursos didático-pedagógicos disponíveis para o processo formativo. Nesta categoria, discutimos características particulares dos alunos de cursos a distância, particularidades da prática docente no contexto *online*, aspectos relacionados aos cursos de Formação Inicial e Continuada, o processo de oferecimento e implementação de cursos a distância e também as políticas públicas de Formação de Professores a distância.

O Quadro 21 traz a sistematização das unidades de registro e do eixos temáticos que compõem esta categoria de análise:

Quadro 21 – Unidades de Registro e eixos temáticos que compõem a terceira categoria de análise da pesquisa

Unidades de Registro	Eixos Temáticos
Alunos como protagonistas, como co-autores em cursos de formação de professores	Alunos de Cursos de Formação a Distância
Alunos formados em cursos de licenciatura não atuam como docentes	
Amadurecimento do aluno em relação às disciplinas	
Autonomia do aluno no processo de construção do conhecimento	
Comparação do desempenho de alunos que concluíram curso de graduação a distância e presencial com referência aos dados do ENADE	
Desenvolvimento de atividades por parte dos alunos em cursos de formação inicial a distância	
Dificuldades relacionadas à presença dos alunos nos polos de apoio ao curso a distância	
Falta de empenho por parte dos alunos em cursos a distância	
Grande presença de alunos no polo em instituições privadas	
Identidade dos participantes de cursos de formação a distância	
Necessidade de organização do tempo dos alunos para o cumprimento das atividades previstas para o curso de licenciatura a distância	
Perfil dos alunos da licenciatura em Matemática a distância	
Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o uso das TIC na prática docente	
Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente	
EaD como cenário para discussão da prática pedagógica	
Expansão da noção de b-learning pensando na prática do professor	
Falta da reflexão sobre a prática em cursos de formação inicial a distância, mesmo com cursos oferecidos para professores em exercício	
Fragilidade conceitual do professor relacionada ao possível uso das TIC na prática docente	
Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista	
Necessidade dos professores para concretização das atividades desenvolvidas em cursos a distância em sua prática docente: condições precárias da escola	
Prática como componente curricular no curso de licenciatura a distância	
Produção de materiais e atividades por professores refletindo acerca da/e para sua prática em sala de aula	
(Re)construção do conhecimento a partir da prática docente	

Reflexão sobre a prática docente em cursos de formação a distância	Formação Continuada de Professores a Distância
Relações que são estabelecidas entre teoria e prática docente em cursos de formação continuada a distância	
Características presentes em pesquisas sobre Formação continuada de professores e EaD	
Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o desenvolvimento profissional	
Dificuldades de concretização da formação continuada de professores a distância devido a sua sobrecarga de trabalho	
Influência de cursos de formação continuada para o ingresso em cursos de Mestrado e Doutorado	
Oferecimento de cursos de formação a distância para formação de professores em serviço	
Participação em um curso de formação continuada para o uso das TIC na graduação	
Aligeiramento do processo formativo a distância (carga horária e disciplinas) – redução do conteúdo das disciplinas	
Características da disciplina Prática de Ensino e Estágio Supervisionado de cursos de formação inicial a distância	
Contribuição dos cursos de formação inicial a distância para uma prática social com a presença das TIC	
Elaboração das disciplinas a distância em conjunto com os professores do curso	
Importância da constituição de grupos de estudo em cursos de formação a distância	
Importância dos encontros presenciais para diminuir a distância entre professores e alunos em cursos de formação inicial a distância	
Organização de cursos de licenciatura a distância muito parecidos com a organização de cursos presenciais	
Organização do curso em termos de oferecimento de disciplinas	
PIBID nos cursos de licenciatura em Matemática a distância, um projeto para cada polo	
Características dos polos de apoio aos cursos de formação a distância	Polos Presenciais de Apoio aos Cursos a Distância
Importância dos polos presenciais de apoio para o desenvolvimento de atividades avaliativas e trabalhos individuais e/ou grupo	
Infraestrutura e recursos disponíveis nos polos de apoio ao curso a distância	
Aspectos relacionados ao processo de implementação de cursos de formação a distância	Desenvolvimento e Oferecimento de Cursos a Distância
Aspectos relacionados à qualidade de cursos de formação a distância	
Avaliação em cursos a distância de formação de professores	
Características da transição de um curso presencial para um curso a distância	
Características do trabalho desenvolvido em cursos semipresenciais de formação de professores	
Cursos a distância parecem não estar efetivamente institucionalizados	
Cursos de formação a distância como possibilidade de acesso ao ensino superior	
Diferenciação dos cursos que são ofertados presencialmente e a distância em uma mesma instituição	
Diversidade cultural presentes em cursos de formação a distância e contribuições	
EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores	
Elementos que constituem a estrutura pessoal e física de um curso de formação a distância	
Evasão em cursos de formação a distância	
Importância da interação da equipe multidisciplinar na elaboração e desenvolvimento de cursos de formação a distância	
Importância dada pelos alunos aos cursos a distância oferecidos por instituições públicas reconhecidas	
Necessidade de comparar os cursos a distância a cursos presenciais	

Necessidade de repensar a organização e a estrutura de cursos de formação de professores a distância em grande escala	Políticas Públicas de Formação de Professores a Distância
Os conhecimentos prévios dos professores contribuem para o processo de constituição e desenvolvimento de cursos a distância	
Parceria entre instituições de ensino para o desenvolvimento de cursos de licenciatura para a formação de professores a distância	
Preconceito social em relação aos cursos de formação a distância	
Reestruturação das universidades visando ao oferecimento de cursos a distância	
Reprodução de cursos presenciais na modalidade a distância	
Tendência de cursos de formação de professores a distância não serem institucionalmente bem aceitos	
Característica da política de formação de professores proposta pela UAB	
Investimento do governo nos cursos de formação a distância	
Programas de Formação Continuada – REDEFOR	

Fonte: dados da pesquisa.

A categoria de análise *O Processo de Formação de Professores a Distância*, constituída pelos eixos temáticos: *Formação Inicial de Professores a Distância*; *Alunos de Cursos de Formação a Distância*; *Polos Presenciais de Apoio aos Cursos a Distância*; *Formação Continuada de Professores a Distância*; *Prática Docente*; *Políticas Públicas de Formação de Professores a Distância* e *Desenvolvimento e Oferecimento de Cursos a Distância* – apresenta uma compreensão acerca das especificidades dos processos formativos *online*, bem como sobre as políticas públicas que favorecem e condicionam o desenvolvimento e oferecimento de cursos de formação a distância.

5.4.1 Formação Inicial de Professores a Distância: características do processo, os alunos e os polos de apoio presenciais

Em cursos de Licenciatura a distância, o aluno é visto como protagonista dos processos de ensino e aprendizagem, dele é exigida uma autonomia e dedicação para a condução das atividades propostas e a organização do tempo disponível para realizá-las. Trata-se de características diferentes daqueles alunos dos cursos de formação presenciais:

[...] autoria, você tem que trabalhar a atividade onde ele se sinta autor, que ele produza alguma coisa, não só responda respostas, não só faça o exercício e responda, então a gente às vezes também, a gente cria cenários, dentro de cenários ele tem que se colocar, tipo assim... estudo de caso (Professor/pesquisador A).

Para que se tenha alunos autônomos nos processos de ensino e aprendizagem, é necessário que esse aluno seja capaz de criar, raciocinar e refletir sobre aquilo que faz. Assim,

não faz sentido apresentar a esses alunos os passos que ele deve seguir para o desenvolvimento das atividades formativas:

Durante as análises da uma turma de pedagogos do curso de pedagogia a distância, foi apontando como o excesso de direcionamento do pensamento humano, se objetiva em atividades com comandos que sistematizam passo a passo como o aluno deve proceder para cumprir o que foi determinado. Assim sendo, foi apontando que tal direcionamento contribui para a compulsão, para a falsa impressão do que seja autonomia, a qual se distancia da autonomia de fato, propagando-se a ideia de formação, quando na verdade se estabelece uma semiformação, na medida em que as relações pedagógicas não se completam e a reflexão crítica se obstaculiza nas dúvidas não atendidas, no diálogo assíncrono não acabado, na ausência da afetividade, do “olho no olho” e, por conseguinte, da confiança de que o profissional que está nos formando possui um compromisso com a formação (VERDAN, 2012, p. 152).

Existem inúmeras propostas que provocam o aluno, levando à busca do conhecimento e à aquisição de uma postura questionadora e independente. O importante, ao meu ver, é ter o cuidado de planejar os detalhes com antecedência, para que o curso atinja os objetivos almejados (Professor/pesquisador E).

Os alunos de cursos de Licenciatura a distância necessitam desenvolver uma certa autonomia para o processo formativo. Entretanto, há inúmeras barreiras que dificultam essa autonomia, uma delas relacionada ao perfil dos alunos, como nos mostram os excertos a seguir:

São alunos, na grande maioria, alunos que já terminaram o Ensino Médio há muito tempo, quinze anos, alguns vinte anos. Alguns alunos que terminaram há menor tempo. Poucos. E poucos alunos que não têm nenhuma graduação... A maioria dos alunos já tem uma graduação em alguma área. Muitos já lecionam Matemática ou trabalham na escola básica, na escola fundamental e médio... do Ensino Fundamental e Médio... Pouquíssimos são alunos que terminaram o Ensino Médio, que não estão trabalhando, ou seja, o aluno que iria pra universidade no curso presencial. Pouquíssimos, mas tem também (Professor/pesquisador C).

Nas entrevistas e observações realizadas nos polos visitados constatou-se que os alunos que cursaram a licenciatura em Matemática a distância do CEDERJ possuíam condição sócio-econômica desprivilegiada, bem como uma defasagem de aprendizagem de conteúdos da Educação Básica, o que também é apontado como característica pela literatura com relação às licenciaturas (VIEL, 2011, p. 179).

Além disso, há a barreira da falta de tempo para o desenvolvimento das atividades propostas, resultando, assim, no baixo empenho dos alunos:

Uma coisa interessante que eles apontam, e isso eu também vi numa tese sobre licenciatura em matemática, é que os alunos, eles dizem que o curso é mais difícil do que eles pensavam, que há muitas tarefas, muitas atividades para serem feitas e eles solicitam uma maior flexibilização do tempo para poder fazer as atividades (Professor/pesquisador F).

A falta de tempo por parte dos alunos também foi um resultado encontrado por Almeida, Iannone e Silva (2012, p. 327), em um estudo relacionado ao curso de Pedagogia a distância:

A análise dos grupos focais realizados com os estudantes evidencia que tanto os das instituições públicas como os das privadas revelam que a “falta de tempo” é o principal fator negativo para a aprendizagem nessa modalidade e se queixam do excesso de atividades e de leituras propostas pelos cursos; revelam, ainda, que acreditavam que o curso a distância seria mais fácil.

Além da necessidade de gestão do tempo, os alunos também apontam dificuldades relacionadas à compreensão dos materiais disponíveis: “As dificuldades dos alunos são apontadas em outras situações por eles próprios, que reconhecem suas dificuldades, em especial, na organização e gestão do tempo e na leitura dos materiais didáticos, que consideram, por vezes, muito difíceis de compreender” (ALMEIDA; IANNONE; SILVA, 2012, p. 328).

Em razão dessas dificuldades, os alunos procuram constituir grupos de estudo. Trata-se de uma aproximação presencial, em que os alunos se reúnem no polo de apoio presencial, não utilizando os ambientes de interação *online* para esses momentos:

O ensino é ministrado à distância e, mesmo assim, os alunos de um mesmo grupo não adquiriram o hábito de se comunicar e resolver os exercícios das atividades solicitadas utilizando as ferramentas síncronas e assíncronas. Notou-se esse tipo de comportamento por meio de comentários como este: “não tínhamos tempo de nos reunirmos para resolver os exercícios” (FORSTER, 2007, p. 172).

Assim, o trabalho em grupo pelos alunos de cursos a distância é muito incentivado e tem por objetivo a constituição de uma rede colaborativa:

Passaram por aprendizagens técnico-pedagógicas, por exemplo: (a) trabalhar em rede por meio de autoria compartilhada (web 2.0); (b) valorização do trabalho coletivo (em equipe) no ADA⁹⁵ e na escola; (c) criação de estratégias e instrumentos para processos de formação de professores; (d) desenvolver interfaces para aprendizagem profissional

⁹⁵ Ambiente Digital de Aprendizagem.

(blog); (e) aprimoramento de habilidades teóricas e técnicas para trabalhar com os professores, respeitando-se a singularidade de cada sujeito e que a caminhada no processo de formação dos professores na escola não pode ser construída individualmente. Fomento à troca de experiências visando ao trabalho colaborativo (RINALDI, 2009, p. 187, grifos da autora).

Então, assim, eles formam grupos, eles estudam durante a semana, uns mais, outros menos. Em São Gabriel eles vão três vezes por semana, não é todo mundo, mas grande parte... vamos dizer assim, aqueles que estão interessados com a coisa, entendeu? E tem aqueles que não estão interessados com nada, que vão jubilar, que vão ficar, que não estão nem aí com nada mesmo. Que está ali porque é um curso superior, porque aí tem condição de prestar um concurso público, sabe? Agora quem está ali, tem os grupos de trabalho, a gente está tentando implementar que toda sexta e sábado é para estudar, tem que ir ao polo (Professor/pesquisador G).

Os apontamentos acima nos remetem à questão da presença dos alunos de cursos de Licenciatura a distância nos polos de apoio presenciais. No polo é que são desenvolvidas as atividades avaliativas e também trabalhos individuais e em grupo, porém há preocupações relacionadas à infraestrutura desses polos:

Eu diria que a crítica que privilegia o curso à distância, são críticas voltadas à parte técnica e do ponto de vista de planejamento. Então, por exemplo, a Internet hoje, em alguns locais, ainda não é suficiente para que haja uma aula à distância, mesmo que um número dirigido, mas online, então você tem polos onde links de Internet são bem menores. Nem todos os alunos possuem computadores que suportam todas as interações que é possível na plataforma, nem todos... a maioria dos polos já suportam essa tecnologia. Contém laboratórios, possuem laboratórios razoáveis, mas podiam ser melhores, eu acho. Uma crítica fundamentada é que noventa e cinco por cento dos cursos ou mais não possuem biblioteca nos polos, isso faz com que os alunos tenham acesso apenas ao material dos cursos (Professor/pesquisador C).

A infraestrutura muitas vezes é considerada precária, não condizente, embora os polos tenham, por exemplo, laboratório de informática, tenham biblioteca, mas nem sempre os livros indicados na disciplina fazem parte do acervo da biblioteca e tem um horário de funcionamento, que muitas vezes não atende o aluno que estuda a distância, porque ele não tem tempo, então este aluno precisa frequentar o polo ao final de semana e nem todos os polos são abertos aos finais de semana, aliás, a maioria não. (Professor/pesquisador F).

Já em instituições privadas, a questão da presença de alunos no polo de apoio presencial acaba conduzindo o curso para característica de um curso presencial:

As instituições privadas usavam as tecnologias e seu modelo sobretudo é baseado em modelo tecnológico, baseado em teleaula e forte presença dos alunos ao polo. Chegamos a investigar um instituição que os alunos iam ao

polo todos os dias, embora o curso fosse a distância. Quer dizer, o professor era distante, mas o aluno ia ao polo todo dia, tinha um encontro com o tutor e assistia às teleaulas. [...] E lá também, na nossa pesquisa, as dificuldades, sendo uma dificuldade que se sobressai bastante, é a distância, a distância do polo e é interessante observar que, nas instituições que observamos, a maioria dos alunos moram a menos de cinquenta quilômetros do polo, embora o curso seja a distância. Isso indica que a forma de pensar no presencial que orienta esse curso a distância também (Professor/pesquisador F).

Chamamos a atenção para a fala de um professor/pesquisador sobre as características do polo de apoio presencial, destacando que cada polo pode ser caracterizado como um curso de Licenciatura diferente, visto as particularidades dos alunos em formação:

Eu encontrava lá o pessoal lá do Pará, o cara vai dar aula presencial, ele pega avião, carro e barco, certo? Então eu acho assim, cada curso a distância, e aí vou um pouco mais ainda, cada polo nosso se constitui em um curso específico. No meu exemplo, o curso em São Gabriel é um e o curso de Miranda é outro, o curso de Porto Murtinho é outro... Porque são especificidades do polo que constitui esse curso. Mesmo tendo um PPP único, a gente consegue subverter isso nas demandas, nas dificuldades e nas possibilidades (Professor/pesquisador G).

Identificamos, assim, que os alunos de cursos a distância possuem características próprias, que são desenvolvidas em concordância com as situações vivenciadas no ciberespaço. Esses alunos possuem uma identidade própria, diferente da identidade de alunos de cursos presenciais:

E essa formação se deu durante o mestrado, doutorado, disciplinas na pós sobre educação a distância, com muita leitura a respeito, até eu gerar uma pesquisa de doutorado com educação a distância, onde dizia: o tempo, a distância muda, o espaço muda, o ser humano também pode mudar, ele pode ser plástico, ser vários. Ele é o que ele quiser ser, porque ele se mostra como quiser ser. E isso pode favorecer a aprendizagem, o ensino de matemática no momento, por exemplo, que o aluno pode-se mostrar professor, ou o professor se mostrar aluno, sem problemas em se mostrar alunos (Professor/pesquisador D).

Logo, no ciberespaço, “cada um lança-se como deseja, por meio da enunciação realizada em sessões de *chat*”. No ciberespaço, “tempo/espaço fluído, cada um, ao lançar-se, presentificar-se no mundo cibernético, pode criar identidades online *a partir de, em* ou *com* contextos específicos” (ROSA; VANINI; SEIDEL, 2011, p. 99).

Não obstante, são apresentadas características dessa construção das identidades *online* de alunos dos cursos a distância: “a construção de identidades online se mostrava em

transformação, em imersão e em agency aos processos de ensino e aprendizagem” (ROSA, 2008, p. 178).

As identidades que estão “dentro” da tela são as identidades online que se manifestam, se mostram, se presentificam com a tela e isso é o que chamo de Imersão. [...] Também, entendo que quando a construção de identidades online se mostra em imersão, tanto a aprendizagem quanto o ensino do conceito de integral definida acontecem no devir do micromundo virtual. O pensar-com o micromundo é perceptível. Nesse sentido, o micromundo materializa-se pela escrita do chat e pelo mapa da propriedade, enquanto é percebido pela presença no próprio micromundo. [...] Entendo que quando a construção de identidades se mostra em transformação, a partir dos excertos analisados, posso afirmar que tanto o estudante quanto o professor se tornam mais plásticos. Há a transformação do ser em um ser-com que aprende e ensina matemática como um outro, mantendo-se ele mesmo e, assim, a própria matemática torna-se outra, pois é percebida em outra perspectiva, outra visão de mundo. [...] Não obstante, quando a construção de identidades online se mostra em agência aos processos de ensino e aprendizagem do conceito de integral definida, entendo que a ação com vontade e senso de realização que acontece no micromundo virtual permite que haja o “saber-fazer-com” o ciberespaço. [...] São tecidas em conjunto, pois quando a construção de identidades online se mostra em transformação, automaticamente ela está em imersão porque é com o ciberespaço que ela acontece e, da mesma forma, se apresenta em agência uma vez que é através das ações que o ser-com realiza que a transformação acontece (ROSA, 2008, p. 178-234).

Mesmo com as inúmeras características particulares relacionadas aos alunos de cursos a distância, e também com o elevado número de cursos de Formação Inicial, que são oferecidos em todo o Brasil, falar dessa formação ainda causa muito estranhamento ao público em geral. Esse estranhamento deve-se ao desconhecimento e concepções relacionadas a uma formação fraca e aligeirada, porém há a preocupação dos professores-formadores em combater essa concepção:

[...] primeiro é desmistificar essa coisa, do que é Educação a Distância, porque eu vejo assim também que muito o que tem desse estereótipo que tem a Educação a Distância, vem de algumas instituições particulares que ganharam muito dinheiro com isso e ganham até hoje. De cursos vagos mesmo. Então assim, criou-se esse estigma de que um curso a distância é um curso que não tem responsabilidade, que não tem atividade, de que não tem prova, de que o cara vai lá e faz alguma coisa, entrega e passa, entendeu? Isso infelizmente acontece hoje. A gente sabe aqui que tem mesmo universidades de fora e daqui que tem tutor pra quinhentos alunos. Tem prova que você entrega, faz de novo, faz de novo, e chega um momento que você passa sem ser certificado (Professor/pesquisador G).

Segundo o professor/pesquisador G, por meio da comparação do Projeto Político-Pedagógico (PPP) de um curso presencial e de um curso a distância em Licenciatura em Matemática, é possível identificar que

[...] existe um aligeiramento tanto da carga horária do curso, quanto da carga horária das disciplinas, quanto aos conteúdos de disciplina nos cursos a distância. Então isso é claro de ver no PPP... sei lá, tem Cálculo I, II e III, no a distância tem Cálculo I. Uma disciplina tem cento e vinte horas, no a distância tem oitenta horas, né. E o engraçado que esses cursos, eles são pra atender professores já em exercício, certo? E por atender professor já em exercício, nenhuma demanda da prática de profissão deles, claro via PPP, [...] não é abordado (Professor/pesquisador G).

O MEC faz exigências em relação aos Cursos ofertados pela EAD, mas não os fiscaliza. Dessa forma, muitos cursos iniciam dentro de um padrão de qualidade estabelecido formalmente e vão mitigando ao longo da oferta, propiciando uma defasagem e barateamento de seu projeto original, ou seja, acabam proporcionando uma formação aligeirada e meramente operacional. [...] Muitas ofertas atuais parecem ter assumido até institucionalmente esse caráter de formação técnica, rápida e supostamente competente para os ditames da empregabilidade do mercado (PESSOA, 2006, p. 218).

Entretanto, muitos dos cursos que são oferecidos na modalidade a distância apresentam uma transposição dos cursos presenciais para cursos *online*, como já apontado neste capítulo, não levando em consideração que os cursos de Formação Inicial a distância possuem aspectos epistemológicos próprios, relacionada às particularidades dos processos de ensino e aprendizagem, em colaboração e interação com os pares no ciberespaço:

Bom, eu acho que a minha visão de um curso à distância dessa modalidade, formação inicial de professores de matemática, eu vejo como um desafio a organização deles na minha visão, uma organização muito parecida com os cursos presenciais. Tem uma estrutura que é diferenciada, porque você precisa chegar ao aluno, então você depende de outras coisas que o presencial não precisa, então internet, deslocamento, material didático, tudo mais. Mas eu acho que a estrutura do curso em si é muito parecida com o curso presencial (Professor/pesquisador C).

Assim, essa transposição não é pertinente, visto que os cursos a distância “possuem filosofias, abordagens epistemológicas, dinâmicas e posicionamentos teóricos próprios” (KENSKI, 2013, p. 111). Ou seja, não se trata de transpor cursos presenciais para a distância, visto suas características próprias, mas sim criar situações que favoreçam a proximidade física de professores-formadores, professores-tutores e alunos, criando encontros presenciais ao longo das disciplinas:

Os momentos presenciais são importantes e devem ser observados com mais atenção pelos professores. Sua elaboração deveria ser mais criteriosa, com isso a distância entre professores e alunos diminui. Os problemas poderiam ser solucionados com a utilização mais eficiente do ambiente virtual da instituição (ATHIAS, 2010, p. 88).

Essa proximidade entre os envolvidos no processo formativo também é necessária na elaboração das disciplinas, visto a necessidade de participação dos professores-formadores e professores-tutores nesse processo, bem como a proximidade com os alunos:

Mas eu acho que esse é um ponto muito forte, porque eu acho assim que o curso a distância pra nós não está em segundo plano, ele é o primeiro plano. Ele é minha disciplina do dia a dia. Não é que nem você falou, eu dou aula no presencial e ganho uma bolsa pra dar aula a distância. Não, meu curso, o que eu estou fazendo, eu conheço todos os meus alunos, eles me conhecem. Eu sei características físicas, característica de caráter, características de brincadeiras e eu conheço todos eles. E isso acontece com todos os nossos professores (Professor/pesquisador G).

Sobre isso, Almeida, Iannone e Silva (2012, p. 331) apontam a necessidade de os professores-formadores e também os “autores dos materiais didáticos ministrarem aulas ou participarem dos encontros presenciais nos polos, como uma forma de aproximar as instituições dos polos e, ainda, de se articularem e acompanharem o desenvolvimento dos alunos”.

Outro aspecto que merece destaque é a questão da contribuição dos cursos de Formação Inicial a distância para um possível uso das TIC na prática docente:

E um outro componente, aliás uma história interessante, isso é verdade pros meus cursos online aqui também, mas pro curso do CEDERJ também. Vários professores diziam que a primeira disciplina obrigatória do CEDERJ são os nivelamentos de matemática e uma disciplina de matemática. Então vários professores que nunca... já estavam militando na sala de aula, alguns deles não tinham nenhum acesso à informática, passaram a ter nos polos um computador muito bom, etc., e um curso básico de informática, voltado pra sala de aula, com um objetivo que é muito melhor do que o curso do instituto tal aí, que às vezes fica apenas programando, a pessoa fazendo algumas coisas aí e nada... enfim, sem objetivo. Então vários deles falavam... Professor, se o CEDERJ serviu pra fazer matemática... ensinar matemática eu não sei, meus alunos que vão dizer, mas eu tenho certeza que serviu pra eu aprender a lidar com informática. Hoje eu entendo de tudo, de redes sociais, de Power Point, e organizo minhas aulas e tudo mais (Professor/pesquisador B).

Sobre isso, Almeida (2010, p. 72) aponta que a Formação de Professores em cursos a distância precisa “criar condições para que o professor possa desenvolver o domínio dessas tecnologias ao ponto de explorar confortavelmente suas funcionalidades e modos de operação”. Assim, essa formação

[...] exige a superação de concepções de formação centradas no domínio de recursos e tecnologias ou na análise teórica sobre as tecnologias na sociedade e na educação e volta-se para a integração entre esses dois polos associados com a experiência em contexto on-line e com a reflexão sobre essa prática à luz de teorias que são articuladas com as experiências.

Nesse contexto, sabemos que muitos cursos de Licenciatura a distância foram desenvolvidos, inicialmente, para a formação daqueles professores em exercício, mas que não possuíam formação superior. Mesmo em cursos dessa natureza, há pouca relação entre a teoria e a prática:

Eles trabalham com a prática... pouco. O trabalho com essa prática em sala de aula, ele traz os mesmos problemas de estágio presencial. Mesmo que no Brasil a oferta da licenciatura a distância em diferentes áreas, ela se dê sobretudo para professores em exercício que não têm essa licenciatura, mas a reflexão sobre a prática, que é uma prática que o professor já tem, ela não aparece em todas as instituições. Há instituições que o fazem e fazem muito bem, há instituições cujo estágio é planejado com orientação, é acompanhado e é ele que dá origem ao trabalho de conclusão de curso. Mas isto acontece na minoria das instituições. Você pode consultar o relatório nosso do projeto do curso de pedagogia a distância, e você verá que isso está bastante detalhado no relatório, em relação à articulação teoria/prática e também da atividade de estágio. Então a gente pode dizer que o potencial principalmente quando se trabalha com professores em exercício, potencial em si, fazer reflexão sobre a prática que ele já tem, é pouco aproveitado no curso, embora já existam instituições que o façam. Porque trata-se mesmo de um processo de mudança bastante grande e há indício que ele começa a acontecer, mas nós não podemos dizer que isso está concretizado em todas as instituições (Professor/pesquisador F).

Essa característica, porém, não está presente em todos os cursos de Licenciatura a distância oferecidos para professores em serviço:

Para os alunos da licenciatura, o desenvolvimento metodológico do currículo permitiu construções bastante aproximadas das práticas escolares, fato que influenciaria, [...] o surgimento de outras atitudes profissionais, inclusive no que se reconhecia como maior participação. Os relatos indicam, claramente, que a constituição de elos, em termos de se perceber e tentar entender práticas corriqueiras nas escolas, contribui para “ativações” profissionais significativas. (ALONSO, 2005, p. 215-216).

Portanto, as características identificadas na análise dos dados corroboram os apontamentos de Almeida (2010, p. 72), visto que se trata de uma formação que favorece a prática docente, ou seja, uma formação “que associa situações de formação e de trabalho por meio de um exercício reflexivo rigoroso, com o intuito de provocar a tomada de consciência sobre o processo de reculturação, reestruturação e reorganização temporal da prática”.

Já a prática como componente curricular e o estágio supervisionado também foram abordados pelos professores e pesquisadores. A questão da prática como componente curricular não parece estar muito clara para os cursos de Licenciatura, não apenas os cursos a distância, mas também os cursos presenciais, que insistem em privilegiar o modelo 3+1:

As práticas, aqui na UFMS, quando surgiu essa prática como componente curricular, eles colocaram quatro disciplinas ao longo do curso. A gente tem Prática I, II, III e IV. Isso acho que em todo curso de Matemática é assim. Nessas disciplinas a gente tenta abordar algumas temáticas da Educação Básica, porém a gente não tem contato com a Educação Básica. Nessas disciplinas não tem contato com a Educação Básica, certo? A gente só vai ter contato com os alunos da Educação Básica no estágio. O que acontece nessa disciplina é que, assim, vamos supor aqui no nosso curso, Prática I tenta discutir a Matemática na Educação Infantil, do primeiro ao quinto ano, certo? E que os alunos têm muita dificuldade, porque a ideia do vai um, multiplica em cruz, isso é fatal. Isso aí eles têm uma dificuldade incrível. Na Prática II, a gente já começa a ver coisas do Ensino Fundamental II, certo? Na Prática III também e já entendo um pouco do Ensino Médio e, na Prática IV, a gente fez um pouco diferente, a gente problematizou a Educação Básica por meio de algumas tendências de Educação Matemática. Então a Prática IV é o primeiro contato que eles têm com um pouco de algumas perspectivas, só que a ideia de olhar essas perspectivas é pra discutir a prática pedagógica, não é a iniciação à pesquisa. É como que eu posso pensar na pesquisa olhando pra Educação Básica. Então, assim, eu acho que nessas disciplinas a gente consegue discutir algumas demandas da prática profissional do professor de matemática, acadêmico, vamos dizer assim (Professor/pesquisador G).

Nesse sentido, Gatti e Barreto (2009, p. 145) atentam para o perfil profissional dos alunos concluintes de cursos de Licenciatura em Matemática, que é caracterizado pela ausência da discussão acerca da prática pedagógica:

Fica claro que esses cursos de licenciatura em Matemática estão formando profissionais com perfis diferentes, alguns com uma formação Matemática profunda, que talvez não se sintam preparados para enfrentar as situações de sala de aula, que não se restringem ao saber matemático. Outros, com uma formação pedagógica desconexa da formação específica em Matemática, forçando o licenciado a encontrar as inter-relações entre esses tipos de formação.

Já a disciplina Prática de Ensino e Estágio Supervisionado possui algumas particularidades pelo fato de ser desenvolvida a distância. A análise dos dados nos mostrou que, nos cursos de Licenciatura a distância que foram estudados pelas pesquisas analisadas e professores/pesquisadores entrevistados, há algumas especificidades nessa disciplina tanto no CEDERJ quanto no sistema UAB.

O CEDERJ desenvolve parcerias com as escolas dos municípios em que estão localizados os polos de apoio presenciais, sendo que os professores das escola atuam como orientadores do estágio:

Para a implantação do estágio supervisionado, o CEDERJ selecionou Escolas Parceiras nos municípios vizinhos ao município sede do polo regional. Convênios com as secretarias municipais definem o envolvimento do CEDERJ com o projeto de cada uma destas escolas. O estágio supervisionado conta com a participação de professores efetivos destas escolas envolvendo-se com o desenvolvimento do curso e tutorando e acompanhando grupos de cinco alunos. Inicialmente, os licenciandos se prendem à observação do espaço escolar, passando pelas várias fases do estágio e culminando com a regência supervisionada de aulas. O projeto de estágio discutido com as Escolas Parceiras tem como principais eixos integradores: discussão crítica dos processos de gestão da escola; ajuda do corpo docente das universidades e dos tutores do CEDERJ na elaboração de projetos estratégicos para a escola; participação do corpo docente da escola como parceiros na execução do projeto de estágio supervisionado, prevendo remuneração para estes docentes; e participação dos docentes da escola em oficinas de formação continuada oferecidas pelo CEDERJ (VIEL, 2011, p. 126).

O estágio é feito sem nenhum contato com docente das setes universidades federais, estaduais, que estão consorciadas... O professor que está em sala de aula, que ganha... era cinquenta reais, eu não sei qual é o preço por aluno, você entende? Por mês, para orientar aquele aluno no estágio, entendeu? E ele lida com esta questão... (Professor/pesquisador B).

Em relação a essa disciplina no sistema UAB, a supervisão do estágio é de responsabilidade do professor-tutor presencial e do professor responsável pela disciplina:

Embora o curso de Matemática da UFU não tenha iniciado e não esteja ainda na fase de estágio, penso que vale alertar que, embora a modalidade seja a distância, o aluno/futuro professor terá que frequentar o ambiente escolar e desenvolver atividades no campo de estágio, com a supervisão do tutor e do professor responsável. O processo de reflexão se dará semelhantemente àquele dos cursos de formação na modalidade presencial, com o registro escrito sobre as reflexões no ambiente virtual, para interação maior com toda a turma e docentes envolvidos (Professor/pesquisador E).

O estágio a gente consegue fazer, vamos dizer assim, com uma estrutura equivalente do presencial. Então, assim, meus alunos elaboram planos de estágio, e eu corrijo. Meus alunos fazem seminários que a gente vai assistir. Meus alunos têm um tutor presencial que acompanham em algumas aulas, não em todas as aulas, as regências que meus alunos vão na escola. Então tem o professor que em algumas aulas vai lá na regência e vê, como aqui no presencial. No presencial você assiste algumas regências, você não consegue assistir todas. E aí eles preparam uma aula, eles conversam com o tutor de estágio, dão as dicas, mandam o plano pra mim, eu dou dica, a gente se encontra e vai e tem esse seminário. Ele apresenta o seminário para a sala dele inteira (Professor/pesquisador G).

Vemos que há uma certa necessidade de comparar as disciplinas, e conseqüentemente os cursos a distância com os cursos presenciais, de validar as características que deveriam ser particulares de um curso a distância por meio da sua aproximação com cursos presenciais.

A disciplina Prática de Ensino e Estágio Supervisionado, considerada como uma possibilidade para a vivência no ambiente escolar e um ambiente para se discutir aspectos relacionados à prática docente e às teorias que são abordadas nos cursos, nem sempre favorece esses aspectos, caminhando apenas para um cumprimento de horas e não para uma prática formativa:

Os estágios supervisionados, momentos efetivamente fundamentais para a consolidação de um profissional reflexivo e competente na atuação docente, acontecem de forma desintegrada e pobre, já que as discussões e orientações por parte de um professor da universidade não acontecem. Mesmo com a assistência do professor da escola básica, que não tem formação específica para arcar com tal tarefa, os alunos entrevistados se sentem isolados. É importante ressaltar que esse professor que se torna supervisor, tem como principal foco o ensino de Matemática para seus alunos, e os momentos de formação na prática para o futuro professor acontecem de forma superficial (VIEL, 2011, p. 194).

Uma coisa muito interessante dessa formação de Pedagogia é que, embora a prática seja um elemento considerado na formação, na maioria dos lugares o estágio, pelo menos das oitos instituições que nós fizemos o estudo de campo, o estágio é muito mais o cumprimento da legislação do que exatamente o cumprimento de efetivar e integrar a prática na formação do cursista, na formação do futuro professor (Professor/pesquisador F).

No entanto, o PIBID⁹⁶ também tem colaborado para uma formação docente voltada para a prática de sala de aula e realidade das escolas de Educação Básica. Tem proporcionado ainda, entre outros aspectos, o desenvolvimento de atividades docentes com o uso das TIC:

⁹⁶ Programa Instituição de Bolsa de Iniciação à Docência. Mais informações disponíveis em: <<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/pibid>>.

A gente já tem alunos com bolsa. E outra coisa também, que é legal, a gente pode falar, é que em cinco dos nossos polos tem o PIBID. E um em cada polo. Eles entenderam que em cada polo é um curso, não é um PIBID e alunos de vários polos, não. Então eu tenho um PIBID meu em São Gabriel D'Oeste, o [...] tem um PIBID dele em Miranda e a [...] tem o PIBID dela em Bela Vista, a [...] tem o PIBID dela em Porto Murtinho, a [...] tem o PIBID dela em Costa Rica (Professor/pesquisador G).

Como constatado por Benites (2013), o PIBID tem apresentado inúmeros benefícios para o processo de Formação Inicial de Professores, que foram relatados pelos alunos e ex-alunos do curso de Licenciatura em Matemática, bolsistas PIBID. Para eles, essa política de formação, que prevê sua inserção no ambiente escolar, contribui para o enfrentamento de desafios e obstáculos que podem ser encontrados no início da carreira docente, bem como as características desse processo formativo têm contribuído para melhorias na qualidade da Educação Básica.

Vale destacar, ainda, que muitos dos alunos formados em cursos de Licenciatura a distância não irão atuar como docentes. *“Algo que também chamou a atenção diz respeito a não atuação dos alunos formados como docente, e em muitos casos a utilização do diploma para ascensão na carreira em empregos já conquistados anteriormente ao curso”* (VIEL, 2011, p. 179).

A análise de dados da pesquisa revelou aspectos particulares ao processo de Formação Inicial de Professores a distância, aos alunos desses cursos e aos polos presenciais de apoio ao ensino a distância. Conduzem-nos à identificação de que a EaD *online*, enquanto modalidade educativa, também tem por objetivo “o pleno desenvolvimento do educando, preparando-o para o exercício da cidadania e qualificando-o para o trabalho, como expressam as diretrizes da educação nacional” (KENSKI, 2013, p. 117).

O processo de Formação Inicial ainda sofre grande preconceito, sendo considerado um curso que preconiza uma formação aligeirada e com características de “curso vago”. Esse preconceito pode estar relacionado à necessidade de que os cursos passem a ser elaborados e desenvolvidos considerando características particulares da formação docente no ciberespaço, e não a transposição dos cursos presenciais para cursos a distância.

Não somente os cursos a distância, mas também os cursos presenciais de Licenciatura em Matemática precisam colocar em discussão a necessidade de repensar a disciplina de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado, visando favorecer a formação dos futuros professores a partir da prática. Como ressaltado na análise da pesquisa, o PIBID em cursos a distância tem se mostrado uma possibilidade para essa formação. Vale destacar, ainda, que há

a evidência de que muitos cursos a distância, pensados para a Formação de Professores em serviços, pouco privilegiam a discussão de aspectos relacionados à prática docente desses professores. Portanto, a análise nos mostra uma fragilidade nos cursos de Licenciatura, tanto de Pedagogia quanto de Matemática, visto que pouco se prioriza a formação que privilegie uma perspectiva integradora (GATTI; BARRETO, 2009).

A análise da pesquisa nos mostra que os alunos de cursos a distância possuem características diferentes daquelas dos alunos de cursos presenciais, visto que eles podem construir uma identidade própria no ciberespaço. Também em cursos a distância, tem-se certa autonomia do aluno nos processos de ensino e aprendizagem e construção do conhecimento. Essa autonomia pode ser prejudicada, em muitos casos, devido ao excesso de direcionamento dado ao aluno no desenvolvimento das atividades propostas, porém pode ser privilegiada com a constituição de grupos de estudos.

Finalmente, em relação aos polos presenciais de apoio aos cursos a distância, são destacadas suas condições em termos de infraestrutura, ou seja, muitas vezes os livros que fazem parte da bibliografia básica das disciplinas não estão disponíveis nas bibliotecas dos polos, bem como a qualidade da conexão com a Internet, em determinados locais, impossibilita a interação *online*. Além disso, a grande presença de alunos nos polos, principalmente em instituições superiores de ensino particulares, nos conduz a dizer que esse fato faz com que os alunos sintam uma maior proximidade com os cursos presenciais.

5.4.2 Formação Continuada de Professores a Distância: características do processo e prática docente

Os aspectos relacionados aos cursos de Formação Continuada a distância para professores que ensinam Matemática também foram contemplados pelas pesquisas analisadas e pelos professores/pesquisadores entrevistados. Alguns conceitos identificados no movimento de análise da pesquisa nos mostram características desse processo formativo, bem como suas contribuições para os professores em formação. Revelam uma preocupação com uma formação contextualizada e que privilegie aspectos particulares da prática docente dos professores, em concordância com o ambiente sociocultural.

Os cursos de Formação Continuada a distância têm acontecido nas mais diferentes condições e abordagens, entretanto, cada vez mais esses cursos procuram privilegiar o desenvolvimento profissional e a prática do professor. Têm proporcionado também o ingresso desses professores em cursos de Mestrado e Doutorado, privilegiando sua formação

acadêmica. Isso não é privilégio dos cursos a distância, porém a EaD *online* tem proporcionado uma aproximação entre docentes, ou seja, professores de diferentes regiões do Brasil e também de outros países têm a possibilidade de “*estarem juntos virtualmente*” para discutir aspectos relacionados aos processos de ensino e aprendizagem. Tal conceito é corroborado pelas pesquisas analisadas:

Consideramos que o fato do processo formativo implementado com esses docentes ter sido planejado a partir da realidade deles e ter sido realizado no contexto da prática, focando conteúdos específicos da área de conhecimento e curriculares das séries que lecionam, favoreceu o envolvimento deles nas atividades e a implementação de dinâmicas de aprendizagem pautadas no uso de tecnologias com seus alunos. Ou seja, promover formação docente contextualizada pode ser um caminho para favorecer o desenvolvimento profissional do professor em consonância com a sua realidade, prioridades e interesses e, portanto, pode desencadear mudanças na prática de sala de aula (RICHIT; MALTEMPI, 2009, p. 8).

Os resultados da pesquisa indicam a importância das Experiências de Ensino e Aprendizagem [EEA] para a aprendizagem das iniciantes e também a urgência de promover o acompanhamento de professores iniciantes tendo como ponto de partida os dilemas e dificuldades encontrados por eles nesse período da carreira. Em virtude dos dados apresentados pode-se considerar que as EEAs foram uma estratégia formativa de destaque no contexto das aprendizagens da docência das professoras iniciantes, favorecendo a construção de saberes profissionais de longa duração (PIERI, 2010, p. 146).

Os resultados procuram elucidar aspectos relacionados à configuração do trabalho ao longo do tempo no ambiente digital de aprendizagem, indicando diferentes momentos vividos pelos formadores nesse processo de desenvolvimento profissional e pela construção de relações de confiança no qual as dúvidas, angústias, medos, certezas e convicções que orientam suas práticas são explicitados no coletivo, oferecendo a oportunidade de reflexão “na” e “sobre” a prática a partir de um olhar compartilhado, permitindo assim a explicitação do não-saber e a possibilidade de negociar e construir sentidos acerca de como tornar-se formador na educação básica (RINALDI, 2009, resumo).

Sobre a preocupação com o desenvolvimento profissional, os relatos e depoimentos desses docentes sinalizam que eles sentem-se comprometidos com a prática docente e buscam atualizar-se para enfrentar os desafios que se apresentam no exercício da profissão em decorrência das mudanças que se verificam no cenário social, em particular pela presença das tecnologias. (ADRIANA RICHIT, 2010, p. 99).

Os professores-alunos ressaltam a importância dos seminários temáticos por lhes possibilitarem troca de experiências. Isso nos dá a entender que esse espaço é muito rico e esperado. É a oportunidade de encontrar colegas de outros município, intentando dar visibilidade ao seu estudo (CARDOSO, 2006, p. 215).

Essas abordagens, das contribuições dos cursos de Formação Continuada para o desenvolvimento profissional, nos conduzem também às contribuições desses cursos para o possível uso das TIC na prática docente. Porém, o não uso das TIC muitas vezes não está apenas condicionado ao processo formativo, mas sim às condições de trabalho do professor, às fragilidades relacionadas ao conteúdo e ao domínio das funcionalidades da TIC:

Reforçamos a necessidade de esse profissional engajar-se em atividades formativas contextualizadas, que lhe propiciem desenvolver habilidades de uso pedagógico das tecnologias em consonância com as suas experiências de sala de aula, considerando as questões levantadas pelos alunos, as dificuldades encontradas na abordagem da disciplina que ministra, a especificidade da sua área de atuação, as suas necessidades e as particularidades da realidade social e educacional em que atua (RICHIT; MALTEMPI, 2009, p. 10).

Por meio do Blog do Curso, observamos momentos que puderam ser caracterizados como uma Comunidade de Prática no contexto virtual dos Blogs e que o processo de formação é muito importante, para que os professores possam enfrentar as complexidades cotidianas referentes à sua prática no contexto das TIC (OLIVEIRA, 2012, p. 154).

Almeida (2014, p. 23) destaca a importância da Formação Continuada dos professores para o uso das TIC nos processos de ensino e aprendizagem, favorecendo a emergência de web currículos⁹⁷:

É importante que o professor participe de um processo de formação na ação no qual tenha a oportunidade de explorar as TDIC [Tecnologias Digitais de Informação e de Comunicação] e sua própria aprendizagem, identificar as contribuições dessas tecnologias ao ensino, à aprendizagem e ao currículo, utilizá-las em experiências com seus alunos, refletir sobre essas práticas à luz de fundamentos teóricos e reconstruí-las.

Assim, também podemos apontar as contribuições dos cursos de Formação Continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente, que ocorrem por meio da reflexão, interação e colaboração entre os pares:

Mas eu acho que o fato de ele se prontificar a fazer um curso... “eu estou fazendo um curso, eu vou precisar fazer um TCC, esse TCC pode incluir uma reflexão da minha vida em sala de aula. E eu estou pensando em matemática, estou...”. É... estou mexendo nisso, mas estou elaborando sobre isso. Eu acho que, pelo fato de estar neste local chamado curso, o possibilita

⁹⁷ Como caracterizado por Almeida e Valente (2012, p. 59), o web currículo é “[...] um processo no qual as TDIC se encontram imbricadas no desenvolvimento do currículo em atividades pedagógicas, nas quais professores e alunos se apropriam destas tecnologias e as utilizam para aprender, como se elas fossem invisíveis”.

de refletir sobre isso. A disciplina em si não. Eu não acho que a disciplina de álgebra, de cálculo, vá fazer com que aconteça isso, mas o fato de estar, de ver um curso, ele estava no seu dia a dia lá, paradinho, quietinho, aulas, quarenta aulas semanais, tudo andando do mesmo jeito, de repente ele fala... Não, eu quero fazer esse curso... Eu acho que essa intenção dele, depois de um tempo... “ah, eu tenho que produzir alguma coisa”. Bom, você tem que produzir, porque não pensar naquilo que eu faço... Eu acho que é a possibilidade, que existe a possibilidade (Professor/pesquisador C).

Os dados obtidos nessas situações evidenciam o modo como esses sujeitos experimentam uma nova prática, como as pré-concepções sobre ensino e tecnologias tomam lugar nessa prática e, ainda, sinalizam mudanças na dinâmica da aula de matemática, que são mobilizadas pelo uso desses recursos (ADRIANA RICHIT, 2008, p. 131).

Assim, essas experiências compartilhadas advindas da comunidade virtual são carregadas de aspectos da diversidade cultural que permeiam a vida dos professores. Esses aspectos, provenientes da multiplicidade de culturas que se entrecruzam na constituição da cultura docente, interferem diretamente na constituição dessa comunidade virtual. Assim, percebemos um movimento dialético na constituição do conhecimento do professor. Nessa relação dialética é que se constitui uma das identidades desse professor, que se torna protagonista de sua própria história. Assim, a explicitação dessa relação entre diversidade cultural, presente na cultura docente e os aspectos implícitos na constituição de uma comunidade virtual possibilita a compreensão e a possível re-significação da prática docente (MISKULIN; SILVA; ROSA, 2006, p. 10).

Logo, o oferecimento de cursos que propiciem o encontro dos professores para discutir aspectos relacionados à prática docente e uso das TIC em sala de aula “[...] vem constituindo novos cenários de estudos e pesquisas, mostrando resultados bastante positivos em termos de propiciar uma formação reflexiva e desencadeadora do processo de reconstrução da prática pedagógica dos educadores” (PRADO; ALMEIDA, 2009, p. 67).

Essas possíveis mudanças na prática docente são consequências de uma formação próxima aos professores, ou seja, a formação baseada nas inquietações, anseios, dificuldades, tensões que permeiam a profissão docente:

Eu diria que essa reflexão sobre a prática, ela ainda acontece de maneira precária. Então a formação continuada é muito importante pra provocar momentos de reflexão da prática nos cursos que nós concebemos, ele tem essa oportunidade, aliás o curso acontece a partir disso e não da teoria. O eixo é a experiência do professor, então ele relata a sua experiência e ele analisa, ele pensa sobre sua experiência, ele compara com o que o outro colega relatou também, então aí tem vários momentos de reflexão. Tanto a introspecção individual e o professor estar descrevendo, narrando sua experiência, como ao ler e comentar a experiência do colega, ele também tem a experiência do colega como espelho para sua experiência. Além dos momentos de debate sobre essas diferentes práticas de experiência e de sistematização do conhecimento que se faz a partir disso e até reformulação

das práticas pensadas anteriormente, que voltam a ser experienciadas em sala de aula (Professor/pesquisador F).

Promover formação continuada, na dimensão pedagógico-tecnológica em matemática, na modalidade semipresencial, é uma forma de favorecermos mudanças educacionais no âmbito da escola, pois ações formativas pautadas nesse modelo promovem o engajamento dos professores em seu processo de formação, à medida que as formas de interação síncrona, assíncrona e face a face permitem a apropriação de conhecimentos que subsidiam dinâmicas de aprendizagem (aulas) diferenciadas (RICHIT; MALTEMPI, 2009, p. 10-11).

Participar das oficinas pedagógicas e experienciar o Mathemolhes foi um primeiro passo para as professoras (re)pensarem sua prática nesse novo contexto, no qual ninguém tem a posse do saber e todas as pessoas sempre sabem algo que as torna importantes quando juntas, constituindo a inteligência coletiva, que só será alcançada quando o educar acontecer num clima de confiança (LÉVY, 1997). Assim, as interações pessoais e grupais ultrapassam o conteúdo para, através dele, ajudar a construir um referencial rico de conhecimento, de emoções e de práticas entre alunos e professores (NOVELLO; LAURINO, 2012, p. 14).

Um grande desafio é concretizar as ações desenvolvidas em cursos de Formação Continuada a distância, ou seja, os professores têm desenvolvido sua prática docente em condições precárias de trabalho, bem como uma sobrecarga de trabalho. Além disso, as ações formativas necessitam ser contínuas, por meio da constituição de comunidades de professores, professores com interesses comuns, disponíveis para discutir e refletir sobre os diferentes aspectos da Educação.

Com base nos dados analisado, consideramos que a EaD *online* tem possibilitado a constituição dessas comunidades, o processo de evolução da Internet possibilita que comunidades se desenvolvam baseadas no *e-learning*, *b-learning* e *m-learning*:

Favorece, porque você está offline e está online ali. Você está plugado, você está intencionalmente conectado ao meio, ao recurso tecnológico. Então, a partir disso tudo, eu também, após defesa, hoje oriento três doutorandos em educação a distância mesmo e um doutorando em semipresencial, que liga essas duas coisas, três em *e-learning*, vamos dizer assim, um *b-learning*, que é o semi, e um na *m-learning*, que eu tenho um projeto por celular. Por smartphone. É, meu último projeto agora, que talvez vá acontecer meu pós-doc, é com isso. É como eu uso telefone celular, estou com a mídia conectado vinte e quatro horas por dia, só se eu tiver desligado, aí beleza, por falta de bateria. Mas eu estou conectado, estou nesse espaço vinte e quatro horas por dia. Eu estou com o ciberespaço em qualquer lugar, então a pesquisa, ela se faz em torno de uma rede de professores do Ensino Fundamental e Médio, dando sinais... se a gente quer trabalhar com o aspecto do Cálculo, que a gente sempre trabalhou Pré-cálculo e Cálculo... A gente buscar mais o Pré-cálculo porque hoje a priori tem muito aluno com celular na sala de aula, e talvez essa formação com o professor contribua

para ele começar a usar a favor da Matemática... Não é fugir, abandonar... ah, porque Internet é videogame, não adianta! Isso não tem como impedir, tu não ganhas, tu perdes... O que tem é que estudar e se formar pra saber como usa aquilo, mas com essa concepção voltada à formação. Que agora é mobile, uma modalidade mobile. Que eu sou-com, penso-com e preciso saber-fazer-com-a-tecnologia na Matemática (Professor/pesquisador D).

Além disso, destacamos ainda o mapeamento de resultados de pesquisas que tratam da Formação Continuada de professores que ensinam Matemática no contexto da EaD online. Os resultados das pesquisas abordam “*questões da importância e potencialidades das mídias digitais, da importância da organização do ambiente, do papel do tutor nos cursos online, da aprendizagem em ambiente virtual e, ainda, do compartilhamento de práticas pedagógicas*” (VIOL; MISKULIN, 2012, p. 10). Trazem ainda “*a importância do papel do tutor-professor*” em cursos de formação a distância (VIOL; MISKULIN, 2012, p. 13).

A análise da pesquisa revelou que, cada vez mais, as pesquisas em Educação Matemática têm privilegiado uma Formação Continuada que priorize o desenvolvimento profissional e a prática docente, e não apenas o oferecimento de cursos de capacitação profissional. Torna-se eminente a necessidade do desenvolvimento de cursos que aconteçam a partir da prática do professor, não apenas dizendo “o que os professores precisam aprender”, mas sim “o que eles querem aprender”.

A EaD *online* tem proporcionado o encontro desses professores, já que as possibilidades didático-pedagógicas e computacionais das TIC que dão suporte à Formação de Professores a distância viabilizam a formação de profissionais docentes em exercício, “ao mesmo tempo em que eles se mantêm parcialmente atuantes em seu local de trabalho, dando-lhes oportunidade para tomar a própria prática como objeto de investigação” (ALMEIDA, 2012, p. 1060).

A análise desta pesquisa confirma o fato de que a EaD *online* é tida, pelos pesquisadores, como uma possibilidade para a reunião de professores de diferentes contextos socioculturais e com diferentes condições de trabalho. Uma possibilidade para a constituição de comunidades de professores que buscam (res)significar suas práticas por meio da interação e colaboração *online* e vivência do uso das TIC nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática.

Nesse sentido, a EaD *online* pode ser vista como uma possibilidade para a criação de espaços formativos que privilegiem o desenvolvimento profissional, a prática docente e o uso das TIC nos processos de ensino e aprendizagem. É preciso que se desenvolvam projetos e políticas públicas voltadas à Formação de Professores que considerem suas condições de

trabalho e suas possibilidades, uma vez que a EaD *online* tem se mostrado favorável a que isso aconteça.

5.4.3 Políticas Públicas de Formação de Professores a Distância e o Oferecimento de Cursos

Muitos aspectos estão presentes no desenvolvimento de políticas públicas de Formação de Professores a distância e no oferecimentos de cursos *online*. Os dados constituídos nesta investigação mostram que o oferecimento cada vez maior de cursos para a Formação de Professores a distância está relacionado ao desenvolvimento de políticas públicas e aos investimentos dos governos federal, estadual e municipal na formação de pessoas distantes dos grandes centros de formação e também professores em serviço, visando à formação de profissionais para atuarem na Educação Básica.

O oferecimento de cursos de Licenciatura a distância via sistema UAB aparece como um grande salto dessa modalidade, visto a proporção que ganhou nos últimos anos e também o número de instituições superiores de ensino vinculadas a ele. Muitos aspectos precisam ser revistos, como, por exemplo, a contratação de professores-formadores e professores-tutores em concurso público e não via oferecimento de bolsas, que visa à ausência de vínculo empregatício.

O fato de os cursos de Licenciatura a distância do sistema UAB serem oferecidos por um convênio com as instituições superiores públicas de ensino faz com que esses cursos ganhem um *status* de qualidade perante os alunos, como nos mostram as pesquisas analisadas:

O termo universidade pública, nos textos em que se apresenta a UAB, tanto nos sites oficiais quanto nas leis, quase sempre é seguido pelo adjetivo qualidade. Desse modo, reafirma-se a ideia corrente de que se o curso é de uma IES pública, certamente seguirá os parâmetros necessários para uma boa formação acadêmica, e fornecerá estrutura suficiente para que o curso tenha qualidade. Aliada às avaliações realizadas pelo MEC e informações divulgadas pelas próprias instituições, um aluno sente-se muito mais seguro de que terá um diploma, reconhecido não só pelo MEC, mas também pelo mercado de trabalho (BARBOSA, 2010, p. 151).

No primeiro caso, o tipo de instituição que certifica é tida como de fundamental importância. Os alunos tinham consciência dos riscos que viviam ao participarem de uma experiência piloto. O fato de haver uma proposta vinda de uma universidade federal, portanto instituição “validadora” da formação, é reconhecido como fator determinante tanto na opção feita pelos alunos, quanto da permanência nesse processo. A percepção de que a instituição coordenadora do processo formativo “empresta” seu prestígio social àqueles que participam de seus cursos foi

algo recorrente na fala da maior parte dos alunos. A idéia é a de que, “estar” na UFMT, significaria obter um título válido legal e socialmente (ALONSO, 2005, p. 195).

Porém, os cursos a distância parecem não estar devidamente institucionalizados nas universidades, há uma tendência de esses cursos não serem institucionalmente bem aceitos, conduzindo a uma diferenciação entre os cursos que são oferecidos presencialmente e a distância:

[...] no curso a distância, aquelas atividades complementares não existem, as disciplinas optativas são oferecidas num único semestre, tanto o aluno faz naquele momento ou não faz, logo a flexibilização curricular, ela é extremamente prejudicada no curso a distância e talvez até pode ser reflexo mesmo de ser visto não como um curso incorporado na rotina da instituição, mas como um projeto extra. Ele não está efetivamente institucionalizado. Por outro lado, ficou evidente que há um problema muito sério de institucionalização desses cursos nas respectivas instituições ofertantes, eles estão à parte dos cursos presenciais muitas vezes, a maioria das vezes, eles têm uma oferta diferenciada, uma oferta separada do vestibular. Os sites são separados, às vezes nem tem link entre o mesmo curso presencial e a distância. Nós esperávamos encontrar, com essa pesquisa, um paradigma diferente entre instituições públicas e privadas, mas não deu para caracterizar esses paradigmas. Os problemas de ambas são semelhantes, há sim diferentes ênfases, mas há muita semelhança quanto às naturezas de dificuldades e tudo isso. A grande diferença entre a relação a escala de atendimento dos cursos a distância, que é muito maior do que nos cursos presenciais e muito maior nas privadas do que nas públicas, mas, se você for olhar o curso presencial, você verá que também a escala de oferta é bem maior nas instituições privadas do que nas públicas (Professor/pesquisador G).

[...] tanto nas públicas quanto nas particulares e também têm problemas nas duas, até são problemas diferentes, por exemplo, às vezes na pública você tem uma desvalorização do a distância em detrimento do presencial, como se fosse... bom, aqui é o grupo da EaD e aqui é o grupo do presencial... então você nota bem essa diferença, ah... às vezes, por isso, por institucionalmente não ser bem aceita, muitas vezes as informações não são muito claras para os alunos e às vezes uma particular, que tem o interesse até mercadológico, ela dá uma série de informações pro aluno nos portais, que o aluno se sente mais... ele não fica perdido... então você vê que tem de tudo... as públicas às vezes têm um número menor do que as particulares (Professor/pesquisador A).

Nesse sentido, ao desenvolver um estudo sobre a institucionalização da EaD no Brasil, Schlünzen Junior (2013, p. 115) aponta que o processo de institucionalização da EaD *online*, como prática social, é de responsabilidade da própria instituição de ensino superior. “Assim, cabe à própria instituição a tarefa e a responsabilidade de construir o processo de

institucionalização da EaD, considerando suas características, seu contexto, sua realidade regional, enfim, todo o seu entorno social, econômico, político e cultural”.

O entendimento de institucionalização da EaD *online* enquanto prática social parece-nos estar colocado no mesmo sentido daquele apresentado por Miguel et al. (2004, p. 84), que consideram a prática social como um conjunto formado:

- 1) por uma comunidade humana ou conjunto de pessoas; 2) por um conjunto de ações realizadas por essas pessoas em um espaço e tempo determinados; 3) por um conjunto de finalidades orientadoras de tais ações; 4) por um conjunto de conhecimentos produzidos por tal comunidade.

Ainda há uma tendência muito grande em comparar os cursos oferecidos a distância e presencialmente. Essa comparação não conduz a mudanças e melhorias no processo de formação, visto que o ambiente em que se dão as interações é diferente, mas a preocupação com uma formação que privilegie os conhecimentos da docência, específicos da área e tecnológicos deve ser a mesma.

Assim, não se trata de transpor os cursos presenciais para a modalidade a distância, não basta digitalizar livros e atividades, disponibilizar vídeos, é preciso refletir sobre as particularidades das interações que acontecem no ciberespaço, que são diferentes daquelas da sala de aula presencial, e como essas particularidades influenciam os processos de ensino e aprendizagem e construção do conhecimento.

É provável afirmar que não se trata de um projeto que toma determinado currículo de formação e o “transfere” para ser desenvolvido por meio da EAD. O projeto reflete a idéia de que currículo e modalidade estão vinculados, apresentando-nos uma concepção de formação que gera modelo próprio de trabalho, incluindo visão curricular de formação de professores e modalidade que assume caráter pedagógico ou de conteúdo educativo (ALONSO, 2005, p. 16).

Se eu fosse comparar os dois cursos, eu diria que são baseados na mesma filosofia. Então as mesmas críticas que podem ser feitas a um, podem ser feitas a outro. A única coisa é que um curso a distância... o diferencial do curso a distância para o presencial é uma logística e uma estrutura que permite que o curso funcione. Então você tem ali a presença de tutores, a presença de polos, a presença de materiais impressos, a presença de vídeos, a presença de viagens aos polos, que é uma coisa que diferencia do curso presencial. É, a existência do curso está avaliada numa estrutura que precisa ter funções locais, então polos, laboratórios de informática no polo, sala de aula, coordenador do polo, tutor do polo, viagens aos polos, internet, plataforma... Então são essas coisas que precisam pra ela existir (Professor/pesquisador C).

Almeida (2012, p. 1057) atenta para o fato de a criação do sistema UAB ter influenciado a oferta de Formação de Professores pelas instituições superiores públicas e implantado nessas instituições o oferecimento de cursos diferentes dos que habitualmente são oferecidos:

Se, de um lado, a UAB induziu a oferta da formação de professores pelas universidades públicas, de outro, criou um programa implantado em universidades convencionais com práticas presenciais, demandando equipes com competências teóricas e práticas nem sempre disponíveis, uma vez que não se trata de apenas transpor conteúdos de cursos presenciais para materiais didáticos impressos ou digitais ou mesmo para videoaulas.

Nesse sentido, o oferecimento de cursos de formação a distância precisa ser repensado, visto que em muitos casos a EaD *online* representa uma possibilidade de acesso ao ensino superior e o aluno desses cursos carrega consigo elementos próprios de seu contexto sociocultural.

Para a elaboração dos cursos de formação a distância, muito se fala da importância da interação da equipe que estará envolvida no oferecimento do curso:

As disciplinas são elaboradas por uma equipe docente, a qual Mill denominou de polidocência. Isto porque o professor responsável pela disciplina elabora seu plano de ensino, as atividades, prazos e métodos avaliativos, com o apoio de uma equipe, a qual o ajudará a pensar as atividades conforme as possibilidades do ambiente virtual e do que vem sendo bem avaliado pelos alunos e pela gestão sobre atividades de sucesso. Esta equipe, formada pelo designer instrucional, coordenadora de tutoria, coordenação do curso, técnicos-administrativos, entre outros, busca apoiar o professor para que ele consiga ofertar atividades diferenciadas, que utilize diferentes ferramentas virtuais (VERDAN, 2012, p. 99).

Tendo em vista que a divisão do trabalho docente parece ser uma característica própria da EAD, percebe-se que um dos grandes desafios que se coloca é a garantia de articulação entre os diferentes profissionais envolvidos nas diversas funções. Tal articulação inclui não só quem planeja e ministra as aulas, mas também quem produz os materiais, quem interage com os alunos, quem organiza e sistematiza seus conhecimentos, todos precisam estar afinados e caminhar em uma mesma direção (MORENO, 2010, p. 110).

Para a criação de um projeto de educação continuada a distância para a web, o trabalho de uma equipe multidisciplinar com conhecimentos de pedagogia, de design, de webdesign, de webmaster, de engenharia de sistemas informáticos é indispensável. A qualidade ocorreu pela produção multidisciplinar de pessoas dispostas ao diálogo e pela partilha de conhecimentos e experiências. Foi uma prática/produto de uma parceria dialógica, entre os diferentes membros da equipe de produção, especialmente entre as organizações intervenientes (GOMEZ, 2002, p. 87).

Sobre isso, Kenski (2013, p. 114) nos atenta para a segmentação e isolamento do processo pedagógico de elaboração, desenvolvimento e oferecimento dos cursos a distância. Temos aqueles que

[...] pesquisam, selecionam e apresentam os conteúdos e temas a serem trabalhados em situações de ensino; os que planejam, selecionam e desenvolvem as estratégias e atividades a serem trabalhadas pelos alunos; os que acompanham os alunos e são responsáveis pelas interações, comunicações, respostas às dúvidas e encaminhamentos das atividades; e os que organizam ou apenas monitoram as atividades presenciais, entre outras.

Nesse sentido, parece-nos que cada professor (formador ou tutor) tem sua atuação definida no processo pedagógico, caracterizando um retrocesso no processo de trabalho, em que há divisões de funções e não uma articulação entre elas, e que também não são consideradas suas experiências anteriores de formação e prática docente. Entretanto, os dados nos mostraram a necessidade de consideração dos conhecimentos e experiências prévios dos professores envolvidos na elaboração e oferecimento de cursos a distância, visto que ser professor em cursos a distância é uma prática que se constrói durante o processo:

[...] os conhecimentos prévios dos professores, ainda que não diretamente ligados ao ensino a distância, podem facilitar a relação com a inovação, ou seja, a aceitação do ensino a distância com suas especificidades. Contribuiu, ainda, positivamente para a aceitação da inovação o trabalho em equipe, pelo fato de a mesma ser formada por membros que já haviam desenvolvido experiências acadêmicas afins. A análise sobre o sistema de trabalho evidenciou que os conhecimentos que os professores trouxeram da experiência com o ensino presencial constituem um fator facilitador para o desenvolvimento das atividades no ensino a distância. A experiência adquirida em vários anos de ensino de conteúdos matemáticos, o uso de ferramentas tecnológicas, o trabalho em ambiente computacional (FARIA, 2012, p. 87).

Outros pontos que merecem destaque, quando se trata de cursos de formação a distância, são a evasão e a avaliação. A avaliação, na grande maioria dos cursos de Licenciatura a distância, acontece por meio de atividades avaliativas desenvolvidas presencialmente pelos alunos nos polos de apoio presencial, bem como outras atividades que são desenvolvidas ao longo da disciplina. Já nos cursos de Formação Continuada, a avaliação tem outra natureza, que geralmente está relacionada à prática docente.

No que diz respeito à evasão, não se trata de dizer que a evasão em cursos presenciais seja menor que em cursos a distância, visto que os cursos a distância alcançam um maior

número de pessoas, sendo assim o número de alunos evadidos também é maior. A evasão se dá, na maioria das vezes, pela concepção dos alunos de que um curso a distância é um “curso vago”, assim não se encontram preparados para desenvolver as atividades solicitadas e gerenciar o tempo de estudo.

A evasão, ela é maior, ela não é diferente do curso presencial, mas eu diria que ela é um pouco maior em dois sentidos: no início, por muitos alunos, pelo menos na nossa primeira turma, muitos alunos não tinham ideia que o curso tinha quatro anos, por exemplo, que tinha que fazer prova, ou seja, que o curso tinha que ter uma certa, uma certa não, mas uma dedicação ao curso. Eles não sabiam, então nós tivemos muitos alunos que entraram no curso e no primeiro dia de aula já deixaram de ter acesso à plataforma. Então é uma evasão de alunos que não têm ideia de como é um curso a distância, achando que ele pode ser mais fácil. A segunda evasão é uma evasão do ponto de vista de quem esperava talvez uma maior interação e talvez o que o curso ofereça a ele não é tudo aquilo que ele gostaria que fosse. E uma terceira é a evasão comum, que a Matemática... é que nesse curso tem um projeto de curso muito baseado em um curso presencial, então ele mostra ao aluno as mesmas coisas, das mesmas maneiras. Então a evasão também é igual (Professor/pesquisador C).

A evasão se dá no presencial e se dá na distância. Se você olhar os dados lá da pesquisa nossa sobre o curso de Pedagogia a distância, você verá que esse problema da evasão se dá nas duas situações. É claro que é mais intenso nos cursos a distância. Tem um dado lá naquele curso que, os cursos a distância das instituições públicas concluem entre os matriculados, no início do curso e os concluintes, você tem perto de nove por cento. Enquanto no presencial você tem como concluintes perto de vinte e quatro por cento. Portanto, o problema não é só na distância. Então, na nossa pesquisa do curso de Pedagogia, como comentei com você, a principal dificuldade é a falta de tempo, a outra é exigência dos encontros presenciais, ainda que os alunos que nós investigamos, a maioria residia a menos de cinquenta quilômetros do polo, eles imaginavam que o curso seria mais fácil... A situação financeira aparece como uma dificuldade, mas aparece em menor escala do que essas outras que comentei com você (Professor/pesquisador F).

Entre os motivos atribuídos à desistência constatou-se: • falta de tempo para realizar o número de tarefas estipuladas pelo curso; • obrigatoriedade estipulada pela escola de frequentar cursos oferecidos presencialmente pela Diretoria de Ensino, concomitantes ao curso; • aprovação e frequência a curso de pós-graduação; • início de capacitação para trabalhar em Núcleo Tecnológico da Secretaria de Educação; transferência para outra escola que não tinha laboratório; • outras atividades assumidas no período em que podiam realizar as atividades do curso (MORGADO, 2003, p. 156).

O Censo EAD.BR publicado em 2014 apresenta as principais causas da evasão dos alunos de cursos a distância, com base nas informações fornecidas pelas instituições investigadas: “a falta de tempo dos alunos para estudar e participar dos cursos (32,1% das

instituições remeteram a essa causa) e o acúmulo de atividade de trabalho (com 21,4% das indicações)”. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2014, p. 32).

O oferecimento de cursos de Formação Continuada e Inicial a distância foi expandido devido ao desenvolvimento de políticas públicas voltadas à formação via EaD *online*. Os cursos que são oferecidos pelo sistema UAB são os que têm merecido maior destaque entre os pesquisadores, visto a abrangência desta política pública e suas características específicas:

Agora, quando acontecem os cursos de uma maneira geral no Brasil, e isso está evidente inclusive nos critérios de qualidade de Educação a Distância definidos pelo MEC e tudo isso, duas coisas são muito fortes: os polos, o funcionamento de polos, e a tutoria. A começar o que se chama aqui no Brasil de Universidade Aberta do Brasil, não é universidade, é um programa de governo. E não é um curso aberto, onde o aluno no curso aberto sobretudo faz seu itinerário, ele faz a sua narrativa curricular, digamos assim... E aqui, da forma que está concebido e a forma que funciona, há uma estrutura curricular única para todos os alunos. Tanto que eu já comentei inclusive que as disciplinas optativas são todas oferecidas em único semestre, e atividade complementar não consegue nem se identificar nas propostas curriculares (Professor/pesquisador F).

[...] metade de todos os alunos do curso a distância são alunos de licenciatura. Então, se você juntar o número de presenciais e de a distância, dá um total também de alunos a distância. Esse número, a tendência, era incrível que esteja... deve ter aumentado, já deve ter passado desse número no momento. Isso se deve aos vários momentos, várias questões que não cabem aqui a gente discutir, mas uma certamente é a criação da UAB e os incentivos dado pelo governo para que a gente fosse, não é, que as universidades federais se envolvessem na formação de professores (Professor/pesquisador B).

[...] a UAB surge com a ideia de interiorizar e democratizar um ensino superior, certo? Agora veja, tem muitas formas de eu fazer isso. E hoje a UAB, ela tem outros cursos sem ser licenciatura, mas via de regra era licenciatura. E aí a pergunta que fica: por que pra democratizar, interiorizar curso de ensino superior, você tem que levar curso de licenciatura? Eles vão dizer assim: “não, que tem uma carência muito grande de professores”. Então tudo bem, você não quer interiorizar e democratizar, você quer é assumir e formar professor porque tem uma demanda (Professor/pesquisador G).

Em relação às disciplinas do curso de Pedagogia, o que se observa é que seguem um padrão do programa UAB-UFSCar, pois são ofertadas 2 disciplinas por vez, sendo que cada uma delas com 7 semanas de duração. Durante estas semanas, os alunos fazem as atividades virtuais de aprendizagem e, ao final deste período, são aplicadas as avaliações presenciais, em um único dia. Cada disciplina possui duas atividades avaliativas, portanto, quatro avaliações em um único dia (VERDAN, 2012, p. 98).

Inicialmente o governo federal investiu muito no sistema UAB, entretanto, visto que muitos cursos de formação a distância já estavam sendo oferecidos em todo o Brasil por instituições particulares. Seria desejável que esse investimento tivesse sido anterior e sido mantido atualmente, principalmente no que diz respeito à valorização e qualificação profissional dos professores-formadores, professores-tutores e demais técnicos envolvidos no processo formativo.

Além do sistema UAB, outras políticas públicas foram contempladas pelos dados desta investigação: o Projeto Veredas e a REDEFOR. Esses programas de formação apresentam avanços e inovação no que diz respeito à formação superior de professores das séries iniciais do Ensino Fundamental e Formação Continuada de professores por meio da EaD *online*.

No que diz respeito às políticas públicas de Formação de Professores a distância, a análise nos mostra que essas políticas públicas têm como principal finalidade a democratização de acesso ao ensino superior, bem como suprir a carência de professores para a Educação Básica. O sistema UAB, política pública para a Formação Inicial de professores a distância, teve muito destaque entre os professores/pesquisadores, em razão de sua abrangência em todo o Brasil. Além disso, a característica de oferecer cursos por meio de instituições públicas de ensino, via sistema UAB, faz com que esses cursos sejam reconhecidos entre os alunos, ganhando determinado *status* de qualidade.

Em relação ao oferecimento dos cursos de Formação de Professores a distância, foi possível identificar que há uma diferenciação institucional em relação aos cursos presenciais e a distância, sendo os cursos a distância desprivilegiados. Outrossim, a análise da pesquisa revelou a necessidade de institucionalização da EaD *online* nas instituições superiores de ensino, principalmente naquelas vinculadas ao sistema UAB. Sobre isso, pesquisadores da área já apontaram que essa institucionalização se encontra em diferentes estágios, “apesar da necessidade de haver parâmetros de qualidade a serem seguidos, marcos regulatórios internos não estão presentes na organização administrativa das IES [Instituição de Ensino Superior] como o esperado” (SCHLÜNZEN JUNIOR, 2013, p. 118).

Nesse sentido, Barreto (2010, p. 144) destaca, ao analisar as políticas de Formação de Professores a distância, que o principal efeito dessas políticas “tem disso o esvaziamento da formação e do trabalho docente, no seus vários desdobramentos: a ‘flexibilização’ como precarização, o distanciamento da pesquisa e as condições estabelecidas para a tutoria”. Não se trata de generalizar esses aspectos para todos os cursos de formação a distância oferecidos

no Brasil, entretanto, a análise desta pesquisa revelou a necessidade de aprimoramento nos currículos de formação a distância, de discussão acerca da prática docente e de profissionalização do professor-tutor.

Ademais, para o desenvolvimento de cursos a distância, é eminente a importância da interação da equipe multidisciplinar (professores-formadores, professores-tutores, equipe técnica), visando a uma maior dinamicidade no processo formativo. Nesse sentido, não podemos entender as funções dos professores da EaD *online* de forma segmentada e isolada, visto que os profissionais precisam trabalhar favorecendo a articulação e a atuação nas diferentes fases do processo: “da concepção e planejamento à sua viabilização e avaliação” (KENSKI, 2013, p. 114).

Finalmente, destacamos a questão da evasão em cursos de Formação de Professores a distância. Nenhuma das pesquisas analisadas e também os professores/pesquisadores não abordaram a questão da evasão em cursos de Formação Continuada, remetendo a um tratamento especial desse aspecto em futuras pesquisas. Já em relação aos cursos de Formação Inicial, a evasão está relacionada às dificuldades encontradas no desenvolvimento das atividades propostas no curso e no gerenciamento do tempo disponível por parte dos alunos.

Na sequência, apresentamos a análise da última categoria, que envolve a discussão de aspectos epistemológicos particulares presentes nos cursos a distância.

5.5 ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS DA EAD *ONLINE* PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Quando tratamos da EaD *online* e Formação de Professores, algumas temáticas emergem quase que involuntariamente. Acreditamos que elas já estão implícitas no processo que se tem quando pessoas se reúnem no ciberespaço com um interesse comum, são elas: a interação, a colaboração, as comunidades de aprendizagem e o uso das TIC.

Nossa investigação nos mostrou que esses temas nos conduzem à compreensão da presença de aspectos epistemológicos particulares da EaD *online* que favorecem o processo formativo no ciberespaço. Nesta categoria, apresentamos alguns apontamentos sobre esses temas que se mostraram nas Teses, Dissertações, artigos científicos do SIPEM e Entrevistas com professores/pesquisadores.

O Quadro 22 apresenta as unidades de registro e os respectivos eixos temáticos que são abordados nesta categoria de análise:

Quadro 22 – Unidades de Registro e eixos temáticos que compõem a quarta categoria de análise da pesquisa

Unidades de Registro	Eixo Temático
Características da interação a distância	Interação
Compartilhamento de experiências e saberes entre os pares	
Disponibilidades de escolha para o trabalho (leitura, escrita, reflexão) possibilitada pela interação assíncrona	
Importância da combinação de momentos síncronos e assíncronos para a interação e diálogo entre os pares	
Importância da interação dos alunos de cursos de licenciatura a distância com o tutor e professor da disciplina	
Importância da interação para a aprendizagem e desenvolvimento profissional	
Importância da interação para o processo de construção do conhecimento	
Importância da interação/sintonia professor responsável pela disciplina e tutor	
Influência da interação e colaboração online no processo de construção do conhecimento	
Influência da interação online no processo de formação continuada de professores	
Interação como conceito-chave em cursos de formação a distância	
Interação entre professor responsável pela disciplina e tutores	
Possibilidade do rompimento de barreiras espaciais e culturais por meio da interação a distância	
Problemas técnicos que influenciam negativamente o processo interativo	
Conceito de presencialidade – estar no mesmo lugar físico não garante presença	Colaboração
Características relacionadas à colaboração entre os pares em cursos de formação a distância	
Colaboração entre os pares contribui para o processo de construção do conhecimento	
Colaboração entre os pares contribui para uma possível ressignificação da prática docente	Uso das TIC em Cursos de Formação a Distância
Construto teórico: ser-com a tecnologia, pensar-com a tecnologia e saber-fazer-com a tecnologia – para a formação de professores a distância	
Escassez do uso das TIC em alguns cursos de formação a distância	
Inclusão digital dos cursistas deve ser feita no próprio curso	
Integração das TIC em cursos de formação de professores: formação matemática, formação pedagógica e formação tecnológica	
M-learning e formação de professores	
Possível presença das TIC na cultura dos professores e futuros professores	Comunidades de Aprendizagem
Constituição de comunidade de aprendizagem a distância	
Criação de um espaço de reflexão e construção de conhecimento por meio do oferecimento de cursos de formação a distância	
Integração do espaço virtual com o espaço presencial para a formação de professores	A Carência de Pesquisadores em EaD Online
Carência de pesquisadores envolvidos com Educação Matemática e EaD	

Fonte: dados da pesquisa.

Esta categoria de análise, *Aspectos Epistemológicos da EaD online para a Formação de Professores*, que aborda os eixos temáticos: *Interação*; *Colaboração*; *Uso das TIC em Cursos de Formação a Distância*; *Comunidades de Aprendizagem* e *A Carência de Pesquisadores em EaD Online* – é caracterizada pela constituição de aspectos epistemológicos próprios para os processos de construção do conhecimento em ambientes de interação *online*, como descrevemos a seguir.

5.5.1 Interação e Colaboração

Em cursos a distância voltados à Formação de Professores, a interação e a colaboração são aspectos que podem ocorrer quase que espontaneamente, em alguns casos com uma intensidade e frequência maiores, em outros com uma participação um pouco mais periférica dos envolvidos. Nossa investigação revelou algumas características e possibilidades da interação entre os pares em cursos a distância, mostrando-nos também aspectos relacionados à importância e influência da interação e da colaboração no processo formativo.

Corroborando essas características, Almeida (2012, p. 1057-1058) salienta a importância da interação entre os pares possibilitada pelas TD

IC para a construção de conhecimentos: “o ato educativo se concretiza na interação social entre alunos e professores e, no caso da EaD, este ato se concretiza na mediação de tecnologias”.

As interações entre os envolvidos em cursos a distância, na grande maioria das vezes, se dá por meio do ambiente de interação *online*. Atualmente o ambiente mais utilizado pelas instituições superiores de ensino é o Moodle, devido a sua dinamicidade e possibilidades de adaptação de acordo com as necessidades e propostas de quem oferece o curso. Nesse sentido, esses ambientes propiciam, segundo Silva (2007, p. 136), uma possível colaboração entre os participantes de cursos a distância, que “só é possível se existirem meios e formas de interação e comunicação” facilitadas pelas potencialidades didático-pedagógicas e computacionais das TIC.

Essas interações podem ser síncronas (em tempo real), por meio do uso de *chat* e webconferências, e também assíncronas, via *e-mail*, fóruns de discussão e portfólios, sendo que o importante é proporcionar a combinação desses dois tipos de interação, uma vez que “esta prática tende a aproximar os participantes, fazem com que eles ‘estejam juntos’ mesmo que de maneira virtual, estando separados por grandes distâncias” (PORTO, 2010, resumo).

Consideramos, baseados em Valente (2010, p. 29), que é a interação entre alunos-professores e professores-formadores que caracteriza as pedagogias envolvidas na EaD:

em um extremo está a *broadcast*, que usa os meios tecnológicos para enviar a informação ao aprendiz, não existindo nenhuma interação aprendiz-professor. No outro lado extremo está o suporte ao processo de construção do conhecimento por intermédio das facilidades de comunicação, denominado de *estar junto virtual*, que prevê um alto grau de interação entre professor e alunos, que estão em espaços diferentes, porém interagindo via internet.

Portanto, a interação contribui com a aprendizagem em ambientes *online*, ela “[...] se faz pelo diálogo, e é um diálogo reflexivo, construtivo, portanto ela tem um papel preponderante na aprendizagem e no desenvolvimento” (Professor/pesquisador F). Além disso, quando há a interação entre os pares, a aprendizagem é caracterizada como uma aprendizagem coletiva, ou seja, há a necessidade de se “*incentivar continuamente a interação, colaboração e troca entre os pares para a promoção de aprendizagens coletivas*” (RINALDI, 2009, p. 185).

Assim, não só a interação entre professor-formador e alunos, e entre professor-tutor e alunos são importantes, mas também as interações entre os alunos podem trazer contribuições aos processos de ensino e aprendizagem e construção do conhecimento, e, nos casos de cursos de Formação Continuada, contribuir para a reflexão acerca da prática docente:

As interações no ambiente permitiram que alunos e professores realizassem trabalhos coletivos, nos quais os envolvidos trocaram ideias, negociaram e compartilharam propostas, a fim de atingir objetivos comuns. No trabalho coletivo, o professor atuou como dinamizador considerando as variáveis que apareceram em cada situação, elaborando estratégias para desafiar e instigar a participação ativa dos envolvidos no processo de construção seja ela coletiva ou individual, do conhecimento (NOVELLO; LAURINO, 2012, p. 15).

Nesse contexto, a interação e a colaboração aliadas às potencialidades didático-pedagógicas dos ambientes de interação *online*, à mediação docente e à proposta do curso se constituem como “*dimensões significativas no processo de exploração, disseminação e construção do conhecimento*” (MISKULIN; MOURA; SILVA, 2003, p. 19). Portanto, as interações *online* nos conduzem a dizer que os ambientes de interação *online* “podem ser vistos como amplificadores cognitivos uma vez que, multifacetados e potencializadores, integram uma variedade de artefatos midiático-representacionais” (BAIRRAL, 2009b, p. 32).

Além disso, a interação a distância também cria possibilidades de rompimento de distâncias espaciais entre as pessoas, já que os cursos dessa modalidade que focam a Formação de Professores “*permitem que os professores não tenham que se deslocar e possam participar enquanto atuam em sala de aula, o que permite que suas ideias possam ser colocadas em prática ainda em paralelo ao desenvolvimento do curso, o que enriquece a troca de experiências*” (ZULATTO; BORBA, 2006, p. 6). Não contribui apenas com a troca de experiências, mas também com um processo de formação a partir da prática docente, com o professor discutindo seus anseios e buscando uma possível (res)significação de sua prática.

Também a colaboração parece ser algo espontâneo em cursos *online*:

a colaboração parece, se você estruturar o curso que não seja apoiado em download, faça tal.. envie pra mim [...], a colaboração se dá de maneira, eu diria quase que uma parte da rede [...] e na Internet ficou mais ou menos natural você ter essa colaboração, essa troca de uma construção coletiva (Professor/pesquisador B).

A interação e a colaboração se mostram entrelaçadas e inter-relacionadas nos cursos de formação a distância e parecem permear todo o processo formativo *online*.

A sua evidência [colaboração entre os pares] surgiu e se fortaleceu no Fórum de Discussão durante o compartilhamento das experiências, reflexões, questionamentos entre os componentes do grupo. As interações a distância viabilizadas no AVA [ambiente virtual de aprendizagem] foram sendo construídas no e pelo grupo num clima de confiança, de respeito e colaboração entre todos os envolvidos (CAMPELO, 2011, p. 96).

Segundo Almeida (2010, p. 73), a colaboração está relacionada ao

[...] trabalho em coautoria cujo processo se desenvolve na interação, na reflexão e na produção conjunta, com a possibilidade de participação de todos nas discussões sobre as próprias concepções, valores, crenças, significados, sentimentos, conflitos, questionamentos e discordâncias que alicerçam suas experiências.

Nesse sentido, ao tratar da interação e da colaboração, percebemos que se trata de dois conceitos particulares do processo de Formação de Professores a distância. Nossa investigação nos mostrou a importância da combinação da interação síncrona e assíncrona no processo formativo, visto seu papel na aprendizagem, construção do conhecimento e (res)significação da prática docente.

Do mesmo modo, a colaboração, que está relacionada à “participação ativa e a interação, tanto dos alunos como de professores”, também favorece os processos de ensino e aprendizagem e de construção do conhecimento, que ocorre “a partir do coletivo e, por isso, o processo educativo é favorecido pela participação dos alunos nas atividades realizadas” em cursos de formação a distância. Entretanto, não podemos deixar de considerar que “a colaboração não acontece sem a interação, que envolve a relação que se estabelece entre os participantes do curso, por meio de uma multiplicidade de ações e relações” (SILVA, 2013, p. 116).

Ou seja, a virtualidade presente nos processos formativos de cursos *online* propicia a constituição de espaços formativos de professores em que a colaboração emerge como “fator essencial para a construção de significados e compartilhamentos de experiências sobre a prática docente” (MISKULIN, 2013, p. 60).

Assim, em ambientes formativos *online* de professores que privilegiam a interação e colaboração entre os pares, por meio de um diálogo construtivo e reflexivo, foi possível identificar a promoção de uma aprendizagem colaborativa, uma vez que, “organizados em redes, professores-alunos e alunos-professores podem refletir, discutir, interagir uns com os outros e criar novas formas de procedimentos pedagógicos que os auxiliem na prática profissional: presencial ou a distância” (KENSKI, 2013, p. 117).

As interações *online* também conduzem ao rompimento de barreiras espaciais, permitindo que os professores em formação possam participar de cursos de Formação Continuada paralelamente às atividades de docência nas escolas, favorecendo a troca de experiências e uma possível (res)significação da prática docente.

Nesse contexto, destacamos que, para que haja a interação e a colaboração *online* visando a contribuições ao processo formativo, não basta que se tenha à disposição recursos tecnológicos que as favoreçam, mas também são necessárias uma proposta de curso de formação que as privilegie e a mediação pedagógica dos professores (formadores e tutores) envolvidos na formação.

5.5.2 O Uso das TIC em Cursos de Formação a Distância

A utilização das TIC em cursos de formação a distância, na abordagem da EaD *online*, parece ser algo natural e peculiar, entretanto não se trata apenas de uso pelo uso, mas o uso didático-pedagógico, que favoreça o processo formativo. Almeida (2012, p. 1059) pontua características relacionadas ao uso das TIC no processo formativo:

A tecnologia por si mesma, seja ela qual for, não garante a mudança de uma educação hierárquica, centralizada no papel do professor e na transmissão de informações, para uma educação participativa, democrática e solidária. Faz-se necessário um projeto político-pedagógico com intenção de criar espaço para a emancipação, a liberdade, a criação e reflexão e que seja impulsionado pela incorporação e exploração das propriedades constitutivas das TDIC [Tecnologias Digitais de Informação e de Comunicação], com as distintas linguagens que estas veiculam, lógicas e formas específicas de comunicação.

Nesse sentido, “empregar tecnologias nos ambientes de aprendizagem no Ensino Superior é estabelecer uma estreita relação entre novas práticas, novos recursos e nova cultura acadêmica (SCHLÜNZEN JUNIOR, 2013, p. 115). Porém, esse não é o caso de muitos cursos que dizem basear-se na EaD *online*, como nos mostrou a análise desta pesquisa.

Em muitos cursos a distância, os ambientes de interação *online* funcionam como repositórios de materiais e atividades, não são ambientes que privilegiem a interação entre os envolvidos na formação, como nos apontam os professores/pesquisadores entrevistados:

É apenas um curso a distância, ou mesmo como eles gostam de chamar, semipresencial, aonde o AVA é utilizado para download de material ou pra envio de lista de exercício, aonde um monitor a distância corrige essa lista e envia. E a relação central se dá com um tutor presencial, ou o coordenador desses tutores presenciais num polo, que é quem aplica duas ou três provas por ano... Então é um curso sem professor em certo sentido, ou com professor-tutor, sem nenhuma exigência de formação além daquela universitária, ministrando, você entende? Aulas ou explicações sobre análise, álgebra linear e tudo mais (Professor/pesquisador B).

Muitos cursos de Formação de Professores a distância, principalmente em uma abordagem de Formação Continuada, oferecem, logo no início dos cursos, uma familiarização com o ambiente de interação *online*, bem como com os *softwares* que serão utilizados durante o curso. Esse aspecto favorece uma maior participação de professores nesses cursos, como nos atenta um professor/pesquisador entrevistado:

Então o que você não pode fazer é: independentemente da plataforma, o domínio ser um pré-requisito pra formação, porque, se você usar este domínio como pré-requisito, provavelmente você estará deixando de fora da formação aquelas pessoas que mais precisariam dela. Então, a inclusão, digamos assim, dos cursistas, tem que ser feita no próprio curso e não pode ser pré-requisito. Essa é uma prática que a gente tem que ter muito cuidado e fazê-la mesmo (Professor/pesquisador F).

Além disso, para o uso das TIC em cursos de Formação Continuada, também são levadas em consideração as características específicas do grupo de professores, como, por exemplo, a cultura de uso das TIC na prática docente e nas práticas cotidianas, visando favorecer uma formação contextualizada:

Quando você vai começar a dar um curso a distância, fala assim... o professor-formador tem que trabalhar a inclusão digital desse professor, mas, com o passar do tempo, você começa a perceber que isso vai diminuindo, muitas vezes depende do contexto... então também tem uma coisa que às vezes a gente pensa que, [...] eu não posso chegar de cara com

essa população e trabalhar a distância, às vezes acontece essa situação, e tem outras que você fala não... o professor já tem essa cultura, então eu tenho que trabalhar um outro nível de uso desses recursos (Professor/pesquisador A).

Nesse sentido, o uso das TIC, voltado à Formação de Professores, precisa estar vinculado à ideia de formar esses professores para um uso didático-pedagógico das TIC em sua prática docente, visando favorecer os processos de ensino e aprendizagem da Matemática. Essa preocupação é discutida pelos professores/pesquisadores entrevistados:

Acontece que a gente [professor de Matemática] tem que ter uma formação pra isso, formação específica para que o professor trabalhe com tecnologia. Então a ideia de formação de professores de matemática é essa, onde ele tem uma visão específica que é matemática, uma formação pedagógica e uma formação tecnológica. Claro que a gente abraça outras dimensões psicológica, filosófica, cultural, mas, no primeiro momento, a gente se dedica a essas três juntas, porque a gente fala delas separadamente, mas elas não podem estar separadas, elas não estão separadas (Professor/pesquisador D).

Esses apontamentos favorecem ainda mais a necessidade de uma Formação de Professores que privilegie os conhecimentos específicos e pedagógicos, bem como a formação tecnológica:

A partir daí surgiu isso, e aí a concepção tecnológica, a dimensão tecnológica na verdade se fundou na ideia fenomenológica, do ser aí com a tecnologia do Heidegger, e também trabalhei com pontos teóricos, que você tem que ser-com a tecnologia, que você tem que pensar-com a tecnologia, saber-fazer-com a tecnologia (Professor/pesquisador D).

Esse construto teórico *ser-com*, *pensar-com* e *saber-fazer-com*, vinculado ao curso de Formação de Professores a distância, conduz à ideia de *Cyberformação*, explicitada por Vanini et al. (2013, p. 159), que defendem uma formação que “contemple de forma entrelaçada as três dimensões: específica, pedagógica e tecnológica”.

Esses autores explicitam essa perspectiva de Formação de Professores por meio das duas principais ideias que o vocábulo *Cyberformação* representa: *cyber* relacionado ao uso das TIC; e *formação* inerente ao uso de ambientes de interação *online* e TIC no processo formativo (VANINI et al., 2013).

A concepção de *Cyberformação* de professores de matemática depende da intencionalidade desse professor ao estar com a tecnologia. Isto é, nessa

perspectiva, é importante que o professor evidencie que o uso de tecnologias não é mecânico, técnico, como se os recursos tecnológicos utilizados fossem auxiliares ao ensino e à aprendizagem; mas, considera as TD [tecnologias digitais] como meios que participam ou devem participar efetivamente da produção do conhecimento matemático (no caso). (VANINI et al., 2013, p. 160).

Corroborando as ideias inerentes ao conceito de *Cyberformação*, Schlemmer (2013, p. 128) enfatiza que, no contexto da EaD *online*, torna-se necessário refletir acerca das competências necessárias aos professores em cursos de formação a distância, já que “o conjunto de competências que nos parece fundamental não envolve somente as do campo específico da área do conhecimento [...] e as didático-pedagógicas, como também as relacionadas à área da ‘Educação Digital’”. Para a autora, a prática de Formação de Professores no atual cenário permeado pelas TIC precisa contemplar a fluência tecnológica, “fluência esta que, possivelmente, está sendo desenvolvida justamente em função de a formação ser ofertada por meio do uso de diferentes TD [tecnologias digitais] e na modalidade EaD”.

Destacamos, portanto, que o uso das TIC em cursos de Formação de Professores a distância não pode estar voltado apenas para a utilização dos ambientes de interação *online* como repositório de materiais e recursos digitais, já que “a evolução acelerada das tecnologias altera significativamente as necessidades sociais de cada grupo. Tecnologias inovadoras surgem a cada momento e exigem estruturas e organizações diferenciadas para a sua viabilização em projetos educacionais” (KENSKI, 2013, p. 115).

Além disso, considerando que as TIC promovem a interação, a colaboração e a contribuição, uma característica essencial é o conteúdo gerado em cursos *online* permitindo a partilha, cocriação, coedição e construção conjunta do conhecimento que reflete a inteligência coletiva dos professores em formação (GUNAWARDENA et al., 2009). Assim, quando se trata de cursos de Formação Continuada a distância, um conteúdo a ser valorizado é a prática docente, ou seja, oferecer aos professores uma formação tecnológica a partir da prática docente, em que os professores em formação são agentes dessa formação.

Consideramos que temos à disposição inúmeros recursos, os cursos precisam ser redimensionados no sentido de favorecerem a perspectiva didático-pedagógica, ou seja, discutir como tais recursos podem favorecer os processos de ensino e aprendizagem e construção do conhecimento matemático. Nesse sentido, “as possibilidades de interação e comunicação das tecnologias digitais facilitam a reorientação do foco do processo educacional para preocupação maior com a aprendizagem e a participação personalizada do

aluno, com seus tempos, seus ritmos e seus estilos de aprendizagem” (KENSKI, 2013, p. 111-112).

O uso das TIC no processo formativo conduz à necessidade de web currículos, como destacado por Almeida e Valente (2012, p. 59), em que as TIC se encontrem “imbricadas no desenvolvimento do currículo em atividades pedagógicas, nas quais professores e alunos se apropriam destas tecnologias e as utilizam para aprender, como se elas fossem invisíveis”. Finalmente, a análise nos mostra a necessidade de uma Formação de Professores no contexto das TIC, uma formação tecnológica, uma ciberformação, uma formação que caminhe para a criação de web currículos nos cursos.

5.5.3 A Constituição de Comunidades de Aprendizagem

A análise dos três contextos práticos desta investigação revelou o potencial da EaD *online* para constituição de comunidade de aprendizagem. Trata-se de comunidades que reúnem pessoas com objetivos comuns e que privilegiam a construção do conhecimento em interação e colaboração com os pares. Esses interesses comuns conduzem a um tipo de conexão entre as pessoas, em outras palavras, rede social definida como a prática de expansão do conhecimento (GUNAWARDENA et al., 2009).

Os dados nos mostraram que os cursos de Formação Continuada de Professores que ensinam Matemática têm privilegiado a abordagem de constituição de comunidades de aprendizagem *online*, visando favorecer o processo formativo e a construção do conhecimento:

[...] inferimos que os professores para desenvolverem conhecimento da prática da sala de aula necessitam, muitas vezes, trabalhar em comunidades de investigação, tais como cursos online, cursos de aperfeiçoamento, parcerias em grupos de pesquisas, projetos com professores da academia, entre outras onde vemos claramente a possibilidade de compartilhamento da prática do professor (ANDRICELI RICHIT, 2010, p. 143).

Por meio de um Blog, pudemos oferecer aos integrantes do Curso novas estratégias de aprendizagem, envolvendo a participação, a criatividade dos alunos na resolução de problemas, o compartilhamento de conhecimento, formando assim uma comunidade de aprendizagem (OLIVEIRA, 2012, p. 85).

Além de que no grupo... formação, são incentivadas e constituídas comunidades de prática que trabalham em conjunto, trocam e muitas vezes continuam esse trabalho para além dos cursos, que é o que incentivamos. Mas nós não podemos dizer que isso é o... a ênfase dada em todos os cursos

de formação continuada, não tenho dados para fazer essa afirmação (Professor/pesquisador F).

Essas comunidades, segundo Garrison (2007), são constituídas de três elementos: presença social, presença do ensino e presença cognitiva.

A presença social é descrita como a habilidade de participar e estabelecer relações pessoais com os outros membros da comunidade, sendo que os três principais aspectos da presença social são a comunicação eficaz, a comunicação aberta e a coesão do grupo. Já a presença cognitiva é definida como a exploração, construção, resolução e confirmação de entendimento por meio da colaboração e da reflexão em uma comunidade. Por fim, a presença do ensino, constituída por três categorias: *design*, facilitação e mediação. São estas categorias que determinam a satisfação de participação e pertença na comunidade e conduzem ao “aprendizado percebido e dão sentido à comunidade” (GARRISON, 2007, p. 67).

Nesse sentido, as comunidades de aprendizagem, que foram caracterizadas pelas pesquisas e professores/pesquisadores, possibilitam o compartilhamento de conhecimentos e práticas docentes, e, ainda, visam favorecer uma aprendizagem social e o processo de construção do conhecimento, por meio do incentivo à criatividade dos professores.

Os dados revelaram, ainda, que as comunidades de aprendizagem voltadas à formação possibilitam a conexão entre os professores, permitindo que esses profissionais discutam suas angústias e ansiedades relacionadas às tensões enfrentadas no cotidiano escolar.

Através da implementação do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle neste projeto de extensão, com interface com a pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico, foi possível construir coletivamente espaços de reflexão sistematicamente sobre os diferentes problemas envolvidos nesse processo, inclusive sobre a Educação digital e estabelecer uma relação dialógica entre os pesquisadores e os professores cursistas (SOUZA JUNIOR; CARDOSO; BALDUINO, 2009, p. 14).

Além disso, essas comunidades parecem privilegiar a integração de conteúdos de diferentes naturezas, ou seja, elas são um espaço para o compartilhamento de práticas de sala de aula, conhecimentos sobre o uso das TIC como recursos didático-pedagógicos, conhecimento matemático e informações diversas, como nos apontam os pesquisadores: *“foi possível criarmos uma forma de comunidade de aprendizagem sobre o uso das diferentes mídias no processo de ensinar e aprender Matemática através de uma significativa aprendizagem colaborativa” (SOUZA JUNIOR; CARDOSO; BALDUINO, 2009, p. 15).*

O Blog apresentou características de uma comunidade de prática, pois foi concebido como um espaço formativo, o qual permitiu aos alunos-professores explorar o novo, compartilhar as descobertas, desenvolver a criatividade. O Blog do Curso permitiu, em muitos momentos, que os alunos-professores usassem a imaginação, criando e recriando posts no Blog, experimentando assim novas possibilidades de inserir as TIC nas aulas de Matemática (OLIVEIRA, 2012, p. 123).

Nesse sentido, conforme enfatizado por Wenger (2001), têm-se dois elementos primordiais para a criação de comunidades baseadas na perspectiva da aprendizagem social, sejam elas presenciais ou *online*: a identidade e os modos de pertencimento a ela. Para esse autor, a aprendizagem acontece a partir da participação social e ativa em comunidades.

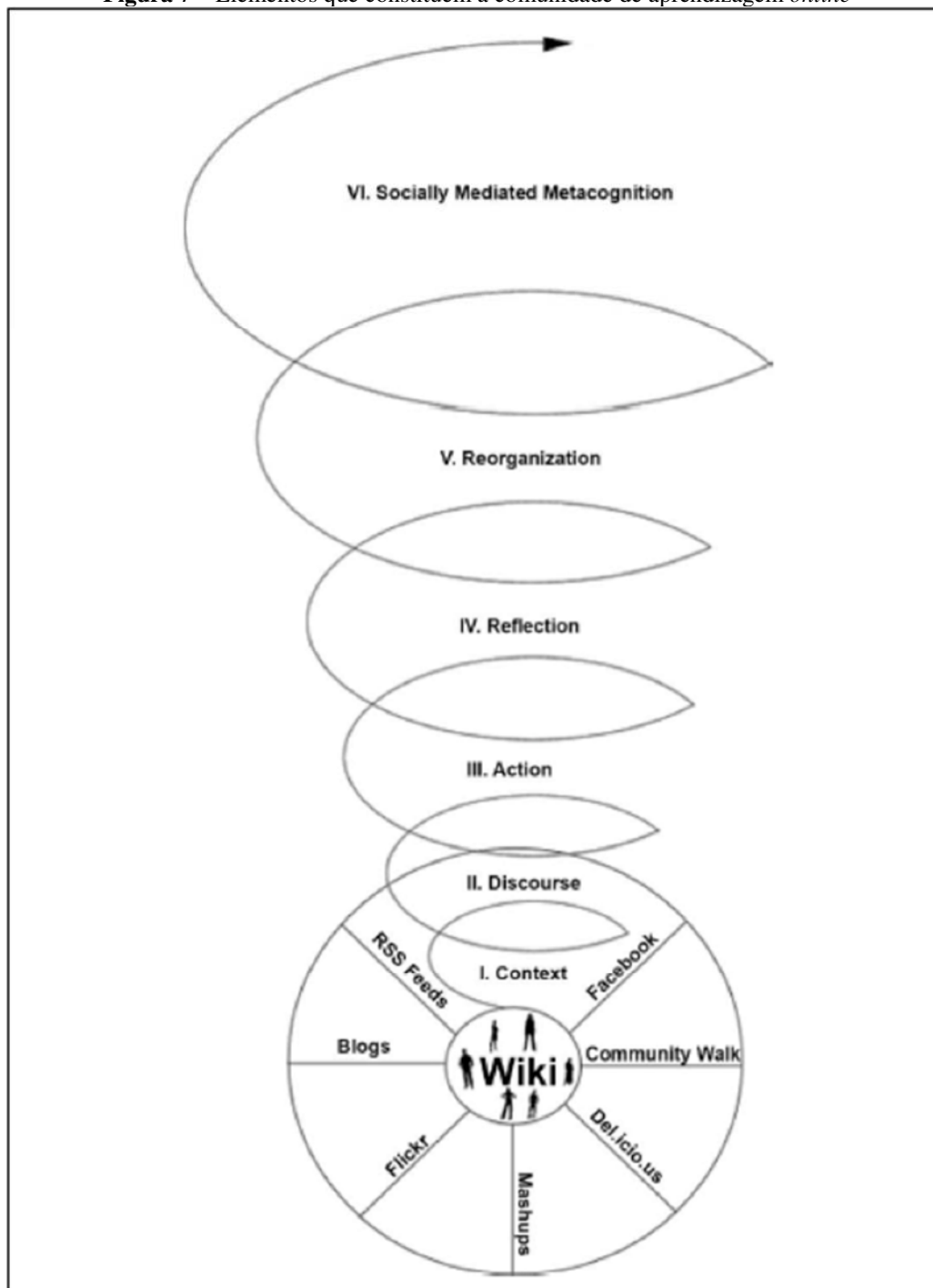
Corroborando essas ideias, Palloff e Pratt (2005) destacam que a participação/presença social é um elemento crítico para a existência de uma comunidade *online*, já que é fundamental para que o trabalho colaborativo aconteça. Além desse elemento, em estudos anteriores, os autores já haviam definido outros elementos que constituem uma comunidade *online*:

Pessoas – os alunos, professores e funcionários envolvidos em um curso online; Interesse comum – que se juntam para fazer um curso *online*, incluindo a partilha de informação, interesses e recursos; Orientações – criação da estrutura do curso *online*, fornecendo as regras básicas para a interação e participação; Tecnologia – serve como um veículo para o desenvolvimento do curso; Aprendizagem colaborativa – promove a interação aluno-aluno como o principal modo de aprendizagem e também condiciona o significado socialmente construído e a construção de conhecimento; A prática reflexiva – promove a aprendizagem transformadora (PALLOFF; PRATT, 2005, p. 3, tradução nossa⁹⁸).

Também Gunawardena et al. (2009) apresentam os elementos que constituem a espiral de aprendizagem em comunidades *online*, como explicitado na Figura 7 a seguir:

⁹⁸ *People – the students, faculty, and staff involved in an online course; Shared Purpose – coming together to take an online course, including the sharing of information, interests, and resources; Guidelines – create the structure for the online course, by providing the ground rules for interaction and participation; Technology – serves as a vehicle for delivery of the course and a place where everyone involved can meet; Collaborative learning – promotes student-to-student interaction as the primary mode of learning and also supports socially constructed meaning and knowledge creation; Reflective practice – promotes transformative learning.*

Figura 7 – Elementos que constituem a comunidade de aprendizagem *online*



Fonte: Gunawardena et al. (2009, p. 12).

Esses autores enfatizam que a aprendizagem em comunidades *online* é possibilitada pela inter-relação entre os elementos que são explicitados na Figura 7: contexto (ambiente de interação *online*); e discurso, ação, reflexão e reorganização dos conceitos que são discutidos entre as pessoas envolvidas no processo.

Por esse motivo, as comunidades de aprendizagem, constituídas tanto em cursos de Formação Inicial quanto Continuada, precisam ser pensadas como espaços formativos de

professores que propiciam uma aprendizagem socialmente compartilhada, como nos atentam os professores/pesquisadores:

Eu acho assim, eu acho que a gente tem que usar muito mais... a questão do Facebook, vamos pensar, eu acho que agregar essa comunidade virtual, essa rede social, muito mais no nosso trabalho docente, porque as pessoas acessam muito isso. E é tentar criar espaços onde a gente possa compartilhar histórias. Então isso seria uma coisa. Eu acho que a gente pode chegar ao limite aí de ter espaços formativos na hora que o professor está lá na escola pra preparar a aula dele, entendeu? Eu acho que a gente tem que chegar mais próximo dele, e chegar mais próximo às coisas que são familiares a ele. Então é o vídeo, o Youtube... eu acho que Youtube tem uma potencialidade fora assim... veja, eu estudo pra caramba pelo Youtube, eu assisto muita coisa no Youtube, eu vejo... e vejo assim, poxa, o cara fez uma palestra ontem lá na universidade dos Estados Unidos... ontem, assim, semana passada, né, e hoje está lá. Eu acho que não dá pra gente abrir mão desse mundo de coisas. Eu acho que o vídeo e algum tipo de atividade que ele possa se articular com outras pessoas, tem essa potencialidade, porque ele pode estar sozinho, ele pode assistir a hora que ele quer, entendeu? E aí o alcance disso pode ser muito grande. Não alcanço um professor ou um grupo de trabalho que no máximo é vinte, trinta pessoas, eu alcanço todo mundo. Eu acho que o que a gente precisa construir, são esses espaços formativos em ambientes de compartilhamento de informações, de ideias, de tudo (Professor/pesquisador G).

Logo, conforme os apontamentos de Miskulin (2010, p. 4), a aprendizagem pode não ser a razão principal para a constituição de uma comunidade, mas sim um resultado do processo de interação e colaboração entre os pares, já que essas comunidades

[...] são constituídas por pessoas engajadas em um processo de aprendizagem social, coletiva em um domínio, que compartilha: uma preocupação, um objetivo ou uma paixão por ações que fazem e aprendem, por meio de uma interação, como fazer essas ações cada vez mais aprimoradas.

Portanto, a constituição de comunidades *online* tem proporcionado o compartilhamento de informações, ideias, práticas e permeado cada vez mais o processo formativo, como um professor/pesquisador nos atenta:

[...] eu levanto uma pergunta que tem direcionado minhas pesquisas e o meu pensar filosófico sobre Educação, que eu pergunto se a Internet vai entrar na sala de aula, ou se a sala de aula vai se dissolver na Internet. Se eu tenho essa preocupação pra uma sala de aula normal, professor, aluno, eu tenho menos preocupação, mas eu tenho mais certeza que a sala de aula vai desaparecer enquanto lócus para curso de formação continuada. Eu acho que um curso de formação continuada, muito antes de dois mil e vinte, ele vai ter pouquíssimos encontros no anfiteatro e no LEM [Laboratório de Ensino de Matemática], e vai ter alguns encontros e ele vai ser um curso

fundamentalmente online. Porque são profissionais, são pessoas que têm vinte e cinco e trinta horas-aula, e elas vão vir fazer o curso, vão se encontrar, vão mexer com material concreto, vão mexer com outras coisas que sejam importantes pedagogicamente, elas vão mostrar isso online (Professor/pesquisador B).

A constituição de comunidades de aprendizagem *online* se mostrou, na análise desta pesquisa, com potencial para a Formação de Professores, quando elas privilegiam a construção de conhecimentos, o trabalho colaborativo e o compartilhamento de práticas docentes. O privilégio da discussão e compartilhamento de experiências sobre a prática docente, em comunidades virtuais de aprendizagem, que são permeadas por características computacionais e pedagógicas, permite que a prática compartilhada se torne objeto de reflexão por parte dos professores envolvidos (MISKULIN, 2013).

Sobre isso, Silva (2007) enfatiza que as comunidades de aprendizagem *online* são sustentadas pelos processos colaborativos, que estão condicionados ao projeto de curso organizado pelo professor, à metodologia adotada e ao direcionamento pedagógico, que é auxiliado pelas TIC, que não garantem sozinhas a constituição dessas comunidades. Além disso, também é fundamental o “constante processo de avaliação e reflexão sobre os resultados obtidos ao longo de uma ação de aprendizagem” (SILVA, 2007, p. 138), desenvolvida no âmbito da comunidade de aprendizagem *online*.

Assim, essas comunidades conduzem a uma possível conexão entre os professores, caracterizando-se como espaços formativos *online* voltados à discussão de conhecimentos específicos e conhecimentos da prática docente, que são favorecidos pela mediação docente, proposta do curso, potencialidades e uso das TIC e constante avaliação do processo formativo, principalmente em uma perspectiva da Formação Continuada de professores que ensinam Matemática.

5.5.4 A Carência de Pesquisadores em EaD *online*

É notável o grande aumento quantitativo observado, nos últimos anos, em relação ao crescimento do oferecimento de cursos *online* e desenvolvimento de programas de Formação de Professores a distância. Este fato conduz a problemáticas de pesquisa de ordem teórico-metodológica e político-social, que desafiam pesquisadores da área educacional e também tecnológica. A análise desta pesquisa nos mostrou aspectos relacionados ao que esses pesquisadores desenvolvem em termos de pesquisa sobre EaD *online*.

Ao desenvolver a análise dos três contextos práticos desta pesquisa – Teses, Dissertações, Artigos científicos do SIPEM e Entrevistas com professores e/ou pesquisadores –, identificamos duas temáticas que nos mostram aspectos relacionados à carência de pesquisadores envolvidos com a EaD. Assim, a caracterização de aspectos epistemológicos próprios da EaD *online* tem sido objeto de investigação de diferentes grupos de pesquisa, que têm produzido conhecimento sobre esta temática.

Primeiramente, como destacado por um professor/pesquisador entrevistado, “*Não são muitos os envolvidos com Educação Matemática e EaD*” (Professor/Pesquisador A). Acreditamos que atualmente muitos pesquisadores em Educação Matemática têm se envolvido com questões relacionada à EaD. Um exemplo são os grupos de pesquisa da UNESP – Rio Claro, que tem desenvolvido investigações sobre essa temática sob diferentes perspectivas teórico-metodológicas.

O Grupo de Pesquisa em Processos de Formação e Trabalho Docente dos Professores de Matemática (Grupo de Formação de Professores – GFP)⁹⁹, entre outros projetos de pesquisa em andamento, atualmente desenvolve um projeto de pesquisa que investiga questões inerentes à Formação de Professores que ensinam Matemática e as TIC, com algumas pesquisas que versam sobre a EaD *online*. Trata-se do projeto “*O Processo de Formação de Professores: Potencialidades Didático-Pedagógicas das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Contexto da Educação Matemática*”¹⁰⁰. Já o Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática¹⁰¹ (GPIMEM) tem em desenvolvimento o seguinte projeto que aborda a temática da EaD *online* e Formação de Professores: “*Interação e Tecnologias da Informação e Comunicação: Licenciaturas em Matemática a Distância*”¹⁰². Temos também o Grupo de Pesquisa em Fenomenologia em Educação Matemática¹⁰³ (FEM), que desenvolve atualmente o projeto “*O ciberespaço: a sua realidade e possibilidades que abre ao mundo da educação*”¹⁰⁴.

O envolvimento desses grupos de pesquisa da UNESP – Rio Claro nos mostra que diversos pesquisadores da Educação Matemática têm se preocupado com questões relacionadas à EaD *online* no contexto da Formação de Professores, e que, além disso, o processo de desenvolvimento de pesquisas acompanha um movimento de evolução e

⁹⁹ Mais informações disponíveis em: <<http://www.rc.unesp.br/igce/pgem/gfp/>>.

¹⁰⁰ Projeto coordenado pela Prof.^a Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin.

¹⁰¹ Mais informações disponíveis em: <<http://www.rc.unesp.br/gpimem/index.php>>.

¹⁰² Projeto coordenado pelo Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba, com financiamento da CAPES.

¹⁰³ Mais informações disponíveis em: <<http://www.sepq.org.br/nucleos/avancado/FEM/>>.

¹⁰⁴ Projeto coordenado pela Prof.^a Dra. Maria Aparecida Viggiani Bicudo, com financiamento do CNPq.

disseminação das TIC no contexto educacional e o oferecimento, cada vez maior, de cursos de Formação Inicial e Continuada para professores que ensinam Matemática.

As constatações apresentadas acima sobre a pesquisa em EaD *online* corroboram os apontamentos de Borba (2013, p. 350), que atenta para o fato de a discussão sobre EaD *online* ter se baseado, em um primeiro momento, “nas possibilidades das tecnologias. Fundamentalmente as pesquisas eram feitas por grupos que vinham investigando o uso de softwares em Educação Matemática”. Entretanto, esse cenário mudou com o aumento de cursos de formação, principalmente cursos de Licenciatura; como nos mostram Gatti e Barreto (2009), há um crescimento exponencial do número de matrículas nos cursos de Licenciatura a distância. Este fato, o processo evolutivo das TIC e a necessidade de discussão de aspectos relacionados ao processo e às práticas de ensinar e aprender no contexto *online* têm levado inúmeros pesquisadores a investigar essa temática.

Também Almeida (2012, p. 1058) enfatiza o fato de a disseminação da EaD *online* ter impulsionado investigações acerca dessa temática,

[...] em busca de alternativas para esta modalidade que explorem as características e funcionalidades das TDIC [Tecnologias Digitais de Informação e de Comunicação], tendo em vista o atendimento privilegiado dos estudantes segundo suas condições de aprendizagem, as características de seu contexto, as possibilidades de interação multidirecional e multimodal propiciadas por essas tecnologias, apoiando-se em referências teóricas e metodologias baseadas em princípios construcionistas, contextualizados, dialógicos e reflexivos.

Assim, concordamos com os apontamentos de Borba (2013) de que atualmente se faz necessário o desenvolvimento de novas pesquisas que busquem apontamentos relacionados à superação dos limites da massificação da Formação Inicial de professores. Além disso, como nos atentam Miskulin e Silva (2010), as pesquisas precisam favorecer aspectos relacionados à cultura da instituição que oferece o curso a distância e sua filosofia educacional; à formação dos profissionais envolvidos no processo formativo (professores-formadores, professores-tutores, técnicos); projetos político-pedagógicos; à mediação e interação entre formadores, tutores e alunos; e à infraestrutura.

5.6 O QUE ENSINAR? PARA QUEM ENSINAR? EM QUE CONDIÇÕES ENSINAR?

A rede de significados constituída por meio dos temas abordados nas Teses, Dissertações, artigos científicos do SIPEM e Entrevistas com os professores/pesquisadores

nos remete à reflexão apresentada na epígrafe deste capítulo: “Se estamos aprendendo a ensinar a distância, é necessário que nos disponhamos a aprender o que ensinar, para quem ensinar e em que condições ensinar” (SILVA JUNIOR, 2013, p. 13).

Para esse autor, a EaD *online*, por se tratar de uma área recente e em rápido processo evolutivo, conduziu ao surgimento de problemas de diferentes ordens que desafiam os pesquisadores da área de Educação. “Dos problemas operacionais iniciais e dos problemas políticos consequentes, avançamos para os problemas teórico-políticos e para os problemas propriamente teóricos” (SILVA JUNIOR, 2013, p. 13).

Compreender a EaD *online* na região de inquérito sobre a Formação de Professores que ensinam Matemática nos leva a refletir sobre *o que ensinar, para quem ensinar e em que condições ensinar*. A análise desta pesquisa nos mostrou aspectos inerentes a essas três dimensões.

O que se ensinar? Propiciar uma formação que envolva aspectos relacionados aos conhecimentos pedagógicos/da docência, tecnológicos e específicos (matemáticos); possibilitar uma Formação Continuada a partir da prática docente dos professores e não uma formação baseada na racionalidade técnica (modelo 3+1); conduzir o aluno à autonomia nos processos de ensino e aprendizagem e construção do conhecimento, não apresentando passos a serem seguidos, mas sim mediando o processo.

Para quem ensinar? Ensinar para professores que estejam em sala de aula, que busquem uma formação que propicie uma possível (res)significação de sua prática docente e o privilégio do uso das TIC; ensinar para professores em serviço, mas que não possuam formação superior; trabalhar com alunos que apresentem dificuldades relacionadas à defasagem do conteúdo do ensino básico e que carreguem consigo particularidades socioculturais; ensinar para alunos com identidades próprias construídas no ciberespaço.

Em que condições ensinar? Em ambientes de interação *online*, com suas características próprias e com o uso de seus diferentes recursos e suas potencialidades didático-pedagógicas e computacionais, aprendendo a lidar com as dificuldades de se ensinar Matemática *online*; em condições de necessidade da profissionalização docente a distância (professor-formador e professor-tutor); em condições que exijam dos professores um domínio das TIC e também de todos os conteúdos que são abordados nos cursos de formação; em condições que remetam à valorização da interação *online* e colaboração no ciberespaço, que possuam características próprias, diferentes das condições dos cursos presenciais; em condições que privilegiem a constituição de comunidades de aprendizagem, que possibilitem o encontro dos professores, a interação social, a participação e a colaboração.

Esses aspectos potenciais corroboram os apontamentos de Kenski (2013, p. 113), sobre a Formação de Professores a distância, uma vez que

[...] a formação permanente desse profissional possa estar sempre disponível, com qualidade e de forma financeiramente viável para sua atualização; que o poder desestabilizador das inovações tecnológicas possa ser encarado como um desafio para aprendizagens novas e úteis pelos docentes; que haja condições para aplicar o que foi aprendido, com a garantia de atuação em espaços com infraestrutura satisfatória e em condições dignas e favoráveis; e que, no exercício da docência, possamos ter um professor bem formado, atualizado, satisfeito e orgulhoso do seu trabalho, bem-sucedido, dignamente remunerado, reconhecido e respeitado como profissional e como pessoa: um professor-cidadão.

Parece-nos que, para uma formação ideal de professores a distância, a interação social *online* entre as diferentes pessoas envolvidas no processo formativo e o privilégio de uso das TIC, visto suas potencialidades didático-pedagógicas e computacional, têm se caracterizado como uma possibilidade para a composição de uma rede de pessoas (SCHLÜNZEN JUNIOR, 2013). Esta rede carrega consigo as particularidades dos ambientes em que as interações entre as pessoas acontecem, o ciberespaço, já que, “quando se ‘é-com-o-ciberespaço’, ‘pensa-se-com-ele’” (ROSA; VANINI; SEIDEL, 2011, p. 97).

Portanto, o fato de os “professores estarem juntos virtualmente” (VALENTE, 2003), construindo conhecimentos, ou seja, “estarem-com o outro no ciberespaço” (BICUDO, 2009), propicia que eles tenham uma interação com outras pessoas e também com as TIC que precisam participar ativamente do processo formativo na perspectiva da EaD *online*; em outras palavras:

Vejo o ‘estar junto’ no ciberespaço como uma extensão intencional da subjetividade do sujeito que, ao conectar-se à rede, tem o aparato da informática a sua disposição, potencializando essa intencionalidade e respectivos atos da consciência. Sendo intencionalidade, traz o outro, também presente nesse espaço de maneira intencional e que também tem seus atos de consciência potencializados. O outro aqui mencionado pode ser uma pessoa ou toda uma comunidade, em movimento de comunicação sintonizadas ao que é dito (comunicado) mediante uma linguagem, portanto uma estrutura linguística e respectivas formas de expressão (BICUDO, 2009, p. 151).

Compreendemos, assim, que o processo formativo *online* se constitui na presença do outro, na interação e colaboração com o outro, que é possibilitada pelas potencialidades didático-pedagógicas das TIC.

Finalizamos esta análise almejando que os aspectos potenciais apresentados nesta Tese possam conduzir a um possível redimensionamento nos cursos de Formação Inicial e Continuada de professores que ensinam Matemática. Avancem no sentido de que os aspectos que estão em potência sejam transformados em ato pelos professores-formadores, professores-tutores e por aqueles envolvidos na elaboração de políticas públicas. Possibilitem que os aspectos potenciais abordados nos cursos de formação possam ser atualizados pelos professores em formação em suas salas de aula.

6 CONSTRUINDO UMA POSSÍVEL METACOMPREENSÃO ACERCA DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA *ONLINE* PARA A CONSTITUIÇÃO DE ESPAÇOS FORMATIVOS DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

Não advogo qualquer “deriva praticista”, tão do agrado dos meios conservadores, que procuram definir o professorado como uma atividade puramente técnica. Defendo, sim, que as nossas propostas teóricas só fazem sentido se forem construídas dentro da profissão, se contemplarem a necessidade de um processo actuante no espaço da sala de aula, se forem apropriadas a partir de uma reflexão dos professores sobre o próprio trabalho.
(NÓVOA, 2013, p. 202-203)

É chegado o momento de lançarmos um olhar retrospectivo ao processo investigativo desenvolvido nesta Tese, buscando desenvolver uma metacompreensão do objeto investigado e do processo de pesquisa. Aqui, metacompreensão é “entendida como um voltar-se ao compreendido em busca de tessituras de novas compreensões, agora articuladas” (MIARKA, 2011, p. 371).

Como na metapesquisa desenvolvida por Miarka (2011, p. 404), aqui, parafraseando o autor, lançaremos um novo olhar ao que foi interrogado, interpretado e compreendido, “[...] indagando pelo que dizem articulações pensadas e possibilidades que se abriram, em um exercício de meta-compreensão do pesquisado e do processo de pesquisar”. Além disso, a metacompreensão não é um movimento interpretativo reflexivo efetuado na subjetividade de um sujeito, uma vez que “carreia consigo sentidos e significados entrelaçados em uma complexidade, em que estão presentes linguagem e ações contextualizadas socialmente e inerentes ao ser-se no mundo com os outros” (BICUDO, 2014, p. 13).

Para proceder à metacompreensão, o pesquisador se afasta do objeto investigado e, em outro plano, pondera e tenta compreender os aspectos identificados na análise da pesquisa, por meio de diálogos estabelecidos com outros autores, pesquisadores em Educação e Educação Matemática. O desenvolvimento dessa possível metacompreensão é caracterizado por um movimento complexo, pela necessidade de articulação entre as diferentes temáticas que se mostraram no processo da pesquisa e que se abriram à interpretação e à compreensão, bem como está carregado pelas vivências e experiências do pesquisador.

No movimento de busca pelos aspectos que se mostram na região de inquérito que inter-relaciona a EaD *online* e a Formação de Professores que ensinam Matemática, a

metanálise se caracterizou como uma abordagem teórico-metodológica pertinente para o processo de pesquisa e nos permitiu elencar novos resultados a partir dos já produzidos pelas Teses, Dissertações e artigos científicos do SIPEM analisados. Na realidade, não se trata de novos resultados, mas de articulações entre os resultados que nos possibilitaram o estabelecimento de tendências de pesquisa na área.

Do mesmo modo, a Análise de Conteúdo mostrou-se como uma perspectiva teórico-metodológica de análise de dados satisfatória na busca pelas tendências de pesquisa e potencialidades da EaD *online* para a constituição de espaços formativos de professores que ensinam Matemática. Essa perspectiva nos permitiu identificar, junto aos três contextos práticos desta pesquisa, aspectos potenciais destacados pelos professores e pesquisadores, que foram interpretados e compreendidos à luz da teoria abrangente da área.

Os aspectos potenciais que se mostraram durante o movimento da pesquisa nos direcionam à identificação de aspectos epistemológicos próprios da EaD *online* enquanto espaço que favorece a Formação de Professores que ensinam Matemática. Esses aspectos epistemológicos são constituídos por elementos que caracterizam a produção de conhecimento em cursos de formação a distância, tais como: a interação, a colaboração, o uso das TIC e a constituição de comunidades de aprendizagem. Não podemos negligenciar o fato de que as características próprias do local em que acontecem as interações a distância – o ciberespaço – influenciam o modo como as pessoas interagem e o modo como produzem conhecimento.

O ciberespaço permeado pelas TIC, bem como a mediação do professor (formador e tutor) e a proposta do curso, conduzem a um processo de ensino e aprendizagem e construção do conhecimento em interação e colaboração com os pares. Assim, a EaD *online* que prioriza a formação para a docência, considerando os conhecimentos específicos, didático-pedagógicos e tecnológicos, precisa estar baseada no princípio da interação, não considerando que os alunos possam aprender sozinhos, apenas por meio de atividades direcionadas que indicam os passos a serem seguidos por eles.

Isso nos revela a constituição de aspectos epistemológicos próprios da EaD *online*, ou seja, uma construção de conhecimento que é caracterizada pela interação e pela colaboração com o outro, e que é propiciada pelo uso das TIC e pela constituição de comunidades de aprendizagem e investigação *online*. Em outras palavras, o processo de construção do conhecimento se dá em rede, formada por alunos, professores (formador e tutor) e tecnologias digitais, e permeada pela interação e colaboração *online*, que conduzem à constituição de comunidades.

Essas novas características que permeiam o processo formativo a distância são propiciadas pelo processo evolutivo das TIC e sua respectiva introdução e presença na sociedade e nas práticas cotidianas. Nesse sentido, não podemos pensar que a Formação de Professores esteja aquém desse processo, visto as potencialidades que se mostraram nesta pesquisa.

Revelamos, com o desenvolvimento desta Tese, aspectos que caracterizam mudanças nos processos formativos no ciberespaço. São aspectos relacionados à constituição da profissionalidade docente de profissionais que atuam em cursos a distância; aos processos de ensino e aprendizagem e à construção do conhecimento nos ambientes de interação *online*; ao processo de Formação Inicial e Continuada de professores em cursos a distância; e aos aspectos epistemológicos próprios da EaD *online*, que possibilitam a inter-relação e a articulação dos aspectos anteriores.

A profissionalidade docente *online*, que apresenta algumas tensões diferenciadas daquelas relacionadas ao ambiente presencial, indica a necessidade de profissionalização, valorização e reconhecimento institucional, tanto do professor-tutor, quanto do professor-formador. A interação dos alunos de cursos a distância com esses profissionais caracteriza-se como fundamental para os processos de ensino e aprendizagem, e conseqüentemente para o todo o processo formativo e (futura) prática docente.

Em relação à constituição da profissionalidade do professor-tutor, com o desenvolvimento da pesquisa foi possível identificar que ela se dá em torno de aspectos relacionados a sua formação, sua prática e seu reconhecimento profissional. Os professores-tutores parecem estar em um processo de autoformação, pois precisam transformar as informações que receberam nos cursos de formação acadêmica em conhecimentos para sua prática docente nos cursos de formação a distância. Além disso, esses profissionais encontram, como grande desafio, o domínio de todos os conteúdos matemáticos a serem trabalhados nos cursos de Licenciatura. Já a prática docente desses profissionais depara-se com tensões inerentes à mediação dos processos de ensino e aprendizagem, visto que os professores-tutores são tidos como agentes desse processo.

O professor-formador também enfrenta desafios relacionados a sua autoformação e sua prática docente para o trabalho em cursos a distância, uma vez que suas atividades relacionadas à EaD *online* não estão incluídas naquelas da carga horária dos cursos presenciais. O oferecimento de cursos *online* pelas instituições de ensino passou a exigir dos professores-formadores o desenvolvimento de diversas atividades, dentre elas destacamos o trabalho em equipe com outros profissionais (professores-tutores, técnicos), bem como lidar

com o elevado número de alunos que estão matriculados em uma mesma disciplina que é oferecida a distância.

Já os processos de ensino e aprendizagem da Matemática e de construção do conhecimento em ambientes de interação *online* se mostraram condicionados às potencialidades didático-pedagógicas das TIC utilizadas nos cursos a distância. Além disso, foram apresentadas possibilidades de uso dos diferentes recursos disponíveis nos ambientes, bem como as dificuldades encontradas pelos alunos, que se relacionam aos fatores pessoais, educacionais e organizacionais.

Mesmo com os inúmeros recursos digitais disponíveis, foi possível identificar que muitas instituições de ensino ainda privilegiam o uso de materiais impressos. Nesse sentido, atentamos para a necessidade de ampliação do uso de recursos digitais, uma vez que eles favorecem uma comunicação multidirecional via linguagem escrita e revelam as potencialidades das narrativas digitais para a Formação de Professores. Também foi possível identificar a ampliação do desenvolvimento e uso de recursos digitais voltados para a discussão matemática em ambientes de interação *online*, sendo que esses recursos priorizam a representação gráfica e simbólica, em detrimento do uso de recursos como a escrita e as imagens produzidas por meio de fotografias e digitalizações de rascunhos escritos.

Além disso, a análise dos três contextos práticos desta pesquisa nos revelou que a interação *online* favorece a constituição de espaços formativos, comunicativos e colaborativos, em que a aprendizagem, a construção do conhecimento matemático e a construção do conhecimento profissional da docência são propiciadas pelas relações estabelecidas com os pares e pelas potencialidades didático-pedagógicas e computacionais dos recursos presentes nos ambientes de interação *online*.

No que diz respeito ao processo de Formação de Professores que ensinam Matemática a distância, a pesquisa nos mostrou aspectos relacionados à Formação Inicial que envolvem características próprias dos alunos de cursos a distância, suas dificuldades e anseios relacionados ao processo formativo. Esses alunos são capazes de construir uma identidade própria no ciberespaço e, além disso, precisam ter certa autonomia nos processos de ensino e aprendizagem e construção do conhecimento, relacionada à gestão e organização do tempo para estudo.

Ressaltamos que o processo de Formação Inicial a distância ainda sofre grande preconceito, por ser visto como uma formação aligeirada e com características de “curso vago”. Grande parte desse preconceito parece estar relacionado à transposição de alguns

cursos de Licenciatura presenciais para a modalidade a distância, em que não são levadas em conta as particularidades de se formar professores por meio dessa modalidade.

No que se refere aos polos presenciais de apoio aos cursos a distância, foi possível identificar que alguns sofrem com precárias condições de infraestrutura, inerentes à disponibilização de livros e acesso à Internet. Também foi destacada pelas pesquisas e pelos professores/pesquisadores a grande presença de alunos nos polos, prioritariamente nas instituições particulares.

Além dos aspectos relacionados à Formação Inicial, com a análise da pesquisa pudemos refletir acerca de aspectos inerentes à Formação Continuada de professores a distância, tida como uma possibilidade de encontro entre professores advindos de diferentes contextos socioculturais e como momentos que favorecem a (res)significação da prática docente e o desenvolvimento profissional. Podemos dizer que a EaD *online* tem potencializado a constituição de comunidades de professores, que buscam (res)significar suas práticas por meio da interação e da colaboração *online*, bem como pela vivência no uso das TIC nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática.

Os dados também nos mostraram que as políticas públicas voltadas à Formação de Professores a distância têm influenciado o processo de elaboração e oferecimento de cursos a distância e apontado para a necessidade de institucionalização desses cursos nas universidades envolvidas nesse processo. Entre os principais objetivos dessas políticas públicas, destacamos a democratização de acesso ao ensino superior e o atendimento à carência de professores para atuarem na Educação Básica.

Podemos dizer, ainda, com base na pesquisa realizada, que a Formação de Professores a distância que privilegie uma aprendizagem contextualizada e uma construção do conhecimento que integre conhecimentos específicos matemáticos, conhecimentos da prática docente e conhecimentos tecnológicos precisa estar baseada na interação e na colaboração *online*, no uso das TIC e na constituição de comunidades de aprendizagem.

Os cursos de Formação de Professores a distância que favorecem a interação e colaboração *online* parecem promover uma aprendizagem colaborativa entre os professores, por intermédio de um diálogo construtivo e reflexivo. No que diz respeito ao uso das TIC no processo formativo, a análise também nos mostra a necessidade de se pensar em uma formação tecnológica, que caminhe para a criação de web currículos nos cursos a distância e em experiências voltadas para a prática docente. Ademais, a constituição de comunidades de aprendizagem *online* também se mostrou com potencial para a Formação de Professores a

distância, visto que elas privilegiam a construção de conhecimentos, o trabalho colaborativo e o compartilhamento de práticas docentes.

Com base nos aspectos explicitados anteriormente, podemos dizer que o movimento de metacompreensão sobre o objeto investigado nesta Tese – EaD *online* e a Formação de Professores que ensinam Matemática – nos mostra que a EaD *online* tem potencializado o processo de Formação Continuada de professores, propiciando o encurtamento de barreiras geográficas e o encontro de professores originários de diferentes ambientes socioculturais. Outrossim, o oferecimento de cursos de formação a distância, principalmente cursos de licenciatura, tem potencializado a democratização do ensino superior, por meio do acesso a essa formação para pessoas distantes dos grandes centros de formação, onde estão localizadas as principais universidades brasileiras, bem como se configurado como uma possibilidade de formação para professores que estão em sala de aula, mas que não possuem formação superior.

Podemos dizer também que as características próprias dos cursos de formação a distância impulsionam os alunos a se tornarem responsáveis e autônomos nos processos de ensino e aprendizagem, exigindo deles uma autodisciplina e igualmente a gestão e organização do tempo para o desenvolvimento de atividades de estudo. Além disso, a EaD *online* também conduz a novas particularidades para as aulas de Matemática em ambientes de interação *online*, ou seja, possibilita o surgimento de um novo conceito de aula, caracterizado pela flexibilidade do ambiente e do tempo.

Ademais, com esta pesquisa pudemos identificar algumas tendências de pesquisa que investigam principalmente as potencialidades dos *softwares* e ambientes de interação *online* para os processos de ensino e aprendizagem e construção do conhecimento matemático a distância; o impacto e as principais características das políticas públicas de Formação de Professores a distância e aspectos relacionados ao oferecimento de cursos a distância; as potencialidades da EaD *online* para constituição de ambientes formativos que propiciem a discussão e uma possível (res)significação da prática docente; e as particularidades e as potencialidades do processo de Formação Inicial e Continuada a distância, apontando para a necessidade de que esse processo contemple os conhecimentos específicos da Matemática, conhecimentos da docência e também conhecimentos relacionados ao uso das TIC no ensino e aprendizagem da Matemática.

Para pesquisas futuras, que inter-relacionem a EaD *online* e a Formação de Professores que ensinam Matemática, consideramos pertinente a investigação acerca de aspectos relacionados à gestão da EaD *online*, à integração da EaD *online* nos planos de

desenvolvimento institucional das universidades, aos avanços e particularidades da Educação híbrida nas instituições superiores de ensino, à questão da evasão em cursos de Formação Continuada, bem como à necessidade de favorecimento do envolvimento com a pesquisa em curso de Formação Inicial de professores que ensinam Matemática, visando inserir os alunos na vida acadêmica. Além disso, é preciso discutir a questão da Formação de Professores para atuarem em cursos a distância, visto as particularidades que envolvem esta formação.

Com o desenvolvimento desta pesquisa, foi possível apresentar alguns aspectos potenciais da EaD *online* para a constituição de espaços formativos de professores que ensinam Matemática, que se mostraram por meio da compreensão da região de inquérito que inter-relaciona essas duas temáticas. Podemos dizer que esses aspectos potenciais são tidos como “propostas teóricas”, que apenas farão sentido se forem constituídos “dentro da profissão” docente, como nos atenta Nóvoa (2013, p. 203). Em outras palavras, tais aspectos estão em potência e estarão em ato, ou seja, serão atualizados a partir do momento em que as propostas de Formação de Professores a distância favorecerem uma “reflexão dos professores sobre o seu próprio trabalho”, proporcionando uma formação a partir da prática docente.

Nesse sentido, não podemos dizer que os resultados apresentados nesta Tese são finais e estanques. Outros podem “olhar” para os dados constituídos nesta investigação e identificar que eles mostram outros aspectos, diferentes dos aqui colocados. Nós também nos colocamos na posição desses “outros”, pois desenvolvemos aqui uma atividade subjetiva, própria do sujeito em determinado contexto e situação. Talvez em uma nova possível leitura desses dados, após novas experiências pelas quais tivermos passado, produziremos novas interpretações e compreensões.

Quando se desenvolve um trabalho dessa natureza, não se chega a respostas definitivas, pelo contrário, novas inquietações surgem, como um combustível para prosseguir na vida acadêmica e na busca por melhores condições de trabalho e formação para os professores. Entretanto, mesmo com tantos questionamentos nos perseguindo a todo instante, chega o momento de colocar um ponto final, pois a busca do pesquisador nunca terá fim.

REFERÊNCIAS

- ABAR, C. A. A. Estratégias para o uso da linguagem matemática em um curso de licenciatura em Matemática na modalidade a distância. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. **Anais...** Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-15. CD-ROM.
- ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. Tradução de: A. Bosi e I. Benedetti. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- ABRANCHES, S. A educação nas trilhas do mundo digital. In: ALMEIDA, M. E. B.; ALVES, R. M.; LEMOS, S. D. V. **Web Currículo: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. p. 8-11.
- ADRIANA RICHIT. **Apropriação do Conhecimento Pedagógico-Tecnológico em Matemática e a Formação Continuada de Professores**. 2010. 279 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.
- ALMEIDA, M. E. B. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 327-340, jul./dez. 2003.
- ALMEIDA, M. E. B. A Educação a Distância na Formação Continuada de Gestores para a Incorporação de Tecnologias na Escola. **Revista Educação Temática Digital**, Campinas, v. 10, n. 2, p. 186-202, jun. 2009.
- ALMEIDA, M. E. B. Transformações no trabalho e na formação docente na educação a distância *on-line*. **Em Aberto**, Brasília, v. 23, n. 84, p. 67-77, nov. 2010. Disponível em: <<http://rbep.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/1791/1354>>. Acesso em: 30 out. 2014.
- ALMEIDA, M. E. B. Formação de Educadores a Distância na Pós-graduação: potencialidades para o desenvolvimento da investigação e produção de conhecimento. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 33, n. 121, p. 1053-1072, out./dez. 2012.
- ALMEIDA, M. E. B. Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de *web* currículos. In: ALMEIDA, M. E. B.; ALVES, R. M.; LEMOS, S. D. V. **Web Currículo: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. p. 17-30.
- ALMEIDA, M. E. B.; IANNONE, L. R. ; SILVA, M. G. M. Educação a distância: oferta, características e tendências dos cursos de licenciatura em Pedagogia. **Estudos e Pesquisas Educacionais**, São Paulo, v. 3, p. 279-354, 2012. Disponível em: <<http://www.fvc.org.br/estudos-e-pesquisas/2011/pdf/livro3/04%20educacao%20a%20distancia.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2014.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Integração Currículo e Tecnologias e a Produção de Narrativas Digitais. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 57-82, set./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/almeida-valente.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

ALONSO, K. M. **Formação de professores em exercício, educação a distância e a consolidação de um projeto de formação**: o caso da UFMT. 2005. 322 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. Parte II – O Método nas Ciências Sociais. In: ALVESMAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2004. p. 109-188.

ALVES, J. R. M. A história da EAD no Brasil. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. (Org.). **Educação a Distância**: O estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 9-13. Vol. 1.

ANDRÉ, M.; SIMÕES, R. H. S.; CARVALHO, J. M.; BRZEZINSKI, I. Estado da Arte da Formação de Professor no Brasil. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano 20, n. 68, dez. 1998. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/veiculos_de_comunicacao/EDS/VOL20N68/EDS_JORNAL20N68_14.PDF>. Acesso em: 30 out. 2014.

ANDRICELI RICHIT. **Aspectos Conceituais e Instrumentais do Conhecimento da Prática do Professor de Cálculo Diferencial e Integral no Contexto das Tecnologias Digitais**. 2010. 243 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – IGCE, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

ARAÚJO, I. A. **Textos, Contextos e Intertextos do Trabalho Pedagógico do(a) Professor Mediador(a) no Curso PIE/FE-UnB**. 2007. 331 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

ARISTÓTELES (384-322 a.C.). **Metafísica**. Aristóteles. Tradução, textos adicionais e notas Edson Bini. Bauru: EDIPRO, 2006. (Coleção Edipro).

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Censo EaD.br**: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2013 = Censo EaD.br: analytic report of distance learning in Brazil. Tradução de Maria Thereza Moss de Abreu. Curitiba: IbpeX, 2014. Disponível em: <http://www.abed.org.br/censoead2013/CENSO_EAD_2013_PORTUGUES.pdf>. Acesso em: 22 out. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Censo EAD.BR**: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2012 = Censo EAD.BR: analytic report of distance learning in Brazil. Tradução de Opportunity Translations. Curitiba: IbpeX, 2013. Disponível em: <http://www.abed.org.br/censoead/censoEAD.BR_2012_pt.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2014.

ATHIAS, M. F. **Licenciatura em Matemática na modalidade de educação a distância: um desafio para a formação de professores**. 2010. 214 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2010.

BAIRRAL, M. A. Aprendizagem distribuída numa comunidade virtual de discurso profissional-geométrico. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2003, Santos. **Anais...** Santos: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2003, p. 1-16. Disponível em: <http://tecmat-ufpr.pbworks.com/f/GT6_T13.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014.

BAIRRAL, M. A. **Discurso, interação e aprendizagem matemática em ambientes virtuais a distância**. Seropédica: Editora Universidade Rural, 2007.

BAIRRAL, M. A. Análise de Interações docentes em virtual Math Teams: um estudo de caso. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. **Anais...** Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009a, p. 1-21. CD-ROM.

BAIRRAL, M. A. **Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação e Educação Matemática**. Rio de Janeiro: Edur, 2009b.

BARBOSA, A. P. L. **A ressignificação da Educação a Distância no Ensino Superior do Brasil e a Formação de Professores de Ciências e Matemática**. 2010. 294 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARRETO, R. G. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano 25, n. 89, p. 1181-1201, set./dez. 2004.

BARRETO, R. G. As Tecnologias na Política Nacional de Formação de Professores a Distância: entre a expansão e a redução. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 104, p. 919-937, out. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a1329104.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

BARRETO, R. G. Configuração da política nacional de formação de professores a distância. **Em Aberto**, Brasília, v. 23, n. 84, p. 33-45, nov. 2010. Disponível em: <<http://rbep.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/1789/1352>>. Acesso em: 30 out. 2014.

BARRETO, R. G. Formação de professores a distância: políticas e práticas. In: GATTI, B. A.; SILVA JUNIOR, C. A.; PAGOTTO, M. D. S.; NICOLETTI, M. G. **Por uma política nacional de formação de professores**. São Paulo: Editora UNESP, 2013. p. 137-149.

BARRETO, R. G.; GUIMARÃES, G. C.; MAGALHÃES, L. K. C.; LEHER, E. M. T. As tecnologias da Informação e da Comunicação na Formação de Professores. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 31, p. 31-42, jan./abr. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n31/a04v11n31.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2014.

BAUMANN, A. P. P. **A Atualização do Projeto Pedagógico nos Cursos de Formação de Professores de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**: licenciatura em Pedagogia e licenciatura em Matemática. 2013. 355 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013.

BENITES, V. C. **Formação de Professores de Matemática**: dimensões presentes na relação PIBID e Comunidade de Prática. 2013. 124 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013.

BERTOLUCI, E. A. **Formação continuada online de professores dos anos iniciais**: contribuições para a ampliação da base de conhecimento para o ensino de geometria. 2007. 385 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

BICUDO, M. A. V. A Formação do Professor: um olhar fenomenológico. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Formação de Professores?** Da incerteza à compreensão. Bauru: EDUSC, 2003. p. 7-46.

BICUDO, M. A. V. O estar-com o outro no ciberespaço. **ETD – Educação Temática Digital**, Campinas, v. 10, n. 2, p. 140-156, jun. 2009.

BICUDO, M. A. V. A pesquisa qualitativa olhada para além dos seus procedimentos. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa Qualitativa Segundo a Visão Fenomenológica**. São Paulo: Cortez, 2011a. p. 11-28.

BICUDO, M. A. V. Experiência e Experiência Vivida. In: TOURINHO, C; BICUDO, M.A.V. (Org.). **Fenomenologia**: influxos e dissidências. Rio de Janeiro: Booklink, 2011b. p. 58-89.

BICUDO, M. A. V. Meta-análise: seu significado para a pesquisa qualitativa. **REVEMAT** – Revista Eletrônica de Educação Matemática, Florianópolis, v. 9, p. 7-20, jun. 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/viewFile/1981-1322.2014v9nespp7/27377>>. Acesso em: 27 out. 2014.

BICUDO, M. A. V.; PAULO, R. M. Um Exercício Filosófico sobre a Pesquisa em Educação Matemática no Brasil. **Bolema**, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 251-298, dez. 2011.

BICUDO, M. A. V.; ROSA, M. **Realidade e Cibermundo**: horizontes filosóficos e educacionais antevistos. Canoas: Ed. ULBRA, 2010.

BORBA, M. C. Educação Matemática a Distância Online: balanço e perspectivas. **Cuadernos de Investigación y Formación Matemática**, Costa Rica, ano 8, n. 11, p. 349-358, 2013.

BORBA, M. C.; LLINARES, S. Online Mathematics Teacher Education: overview of an emergent field of research. **ZDM Mathematics Education**, Eggenstein-Leopoldshafen, v. 44, p. 697-704, 2012.

BORBA, M. C.; SCUCUGLIA, R. R. S.; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

BRASIL, Lei nº 4.117, de 27 de agosto de 1962. Institui o Código Brasileiro de Telecomunicações. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 27 ago. 1962. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4117.htm>. Acesso em: 21 out. 2013.

BRASIL, Decreto-lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967. Complementa e modifica a Lei nº 4.117, de 27 de agosto de 1962. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 28 fev. 1967. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0236.htm>. Acesso em 21 out. 2013.

BRASIL, Lei nº 5.692, de 11 de Agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 11 ago. 1971. Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 21 out. 2013.

BRASIL, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 20 dez. 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2013.

BRASIL. Decreto nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o Art. 80 da LDB (Lei nº 9.394/96). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 7 dez. 1999. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/D2494.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2013.

BRASIL, Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004. Trata da oferta de 20% da carga horária dos cursos superiores na modalidade semipresencial. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 10 dez. 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf>. Acesso em: 02 out. 2014.

BRASIL, Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 19 dez. 2005. Disponível em: <<http://uab.capes.gov.br/images/stories/downloads/legislacao/decreto5622.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2013.

BRASIL, Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 8 jun. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm>. Acesso em: 21 out. 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação a Distância. **Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância**. Brasília: MEC/Seed, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2014.

BRASIL, Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 29 jan. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6755.htm>. Acesso em: 15 jul. 2014.

CAMPELO, N. C. S. **Investigando percepções e desvelando reflexões do professor de matemática no processo de formação continuada**. 2011. 147 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirantes de São Paulo, São Paulo, 2011.

CARDOSO, J. G. **Curso de Pedagogia para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental na Modalidade a Distância: pactos e impactos**. 2006. 248 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

CARMO, H. Modelos de organização da EaD e suas contribuições para a democratização do conhecimento. In: REALI, A. M. M. R.; MILL, D. R. S. (Org.). **Educação a Distância e Tecnologias Digitais: reflexões sobre sujeitos, saberes, contextos e processos**. São Carlos: EdUFSCar, 2014. p. 23-35.

CARNEIRO, R. F. **Processos formativos em matemática de alunas professoras dos anos iniciais em um curso a distância de Pedagogia**. 2012. 308 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

CASTELLS, M. **Sociedade em Rede**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTELLS, M. A Sociedade em Rede: do conhecimento à ação política. In: CASTELLS, M.; CARDOSO, G. (Org.). **A Sociedade em Rede**. Do conhecimento à ação política. Conferência proferida pelo Presidente da República. Lisboa, Portugal: Casa da Moeda, 2005. Disponível em: <<http://biblio.ual.pt/Downloads/REDE.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2014.

CHIARI, A.; BORBA, M. C. Vinte anos de GPIMEM: um mosaico de pesquisa em movimento. In: BORBA, M. C.; CHIARI, A. (Org.). **Tecnologias Digitais e Educação Matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2013. p. 13-35.

CORRÊA, J. **Do laboratório de informática as páginas web: ambientes virtuais e contextos escolares**. 2005. 165 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

DAL-FORNO, J. P. **Formação de Formadores e Educação Inclusiva: análise de uma experiência via internet**. 2009. 319 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

DIAS, F. A. S. **Educação Online e Formação Continuada de Educadores: uma investigação sobre interação em um curso para professores de Matemática do Ensino Médio**. 2010. 182 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirantes de São Paulo, São Paulo, 2010.

DIAS, R. A.; LEITE, L. S. **Educação a Distância: da legislação ao pedagógico**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

DOURADO, L. F. Políticas e Gestão da Educação Superior a Distância: novos marcos regulatórios?. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 104, p. 891-917, out. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a1229104>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

EDUCASE. **7 Things You Should Know About MOOCs II**. 2013. Disponível em: <<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7097.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

ESQUINCALHA, A. C.; ABAR, C. A. A. P. Contribuições para Formação de Tutores de Cursos a Distância para Professores de Matemática. In: FÓRUM GT 6 – SBEM – EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: NOVAS TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2., 2014, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: SBEM, 2014, p. 1-8. Disponível em: <http://media.wix.com/ugd/b40184_9bb04dd7f6f04c36bd9eb2c9e18c03b4.pdf>. Acesso em: 01 out. 2014.

FARIA, E. C. **Do Ensino Presencial ao Ensino a Distância: a inovação na prática pedagógica de professores de Matemática**. 2012. 154 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas ‘estado da arte’. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2014.

FERREIRA, Z. M. **Prática pedagógica do professor-tutor em educação a distância no curso Veredas - Formação Superior de Professores**. 2009. 312 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

FIORENTINI, D. **Rumos da Pesquisa Brasileira em Educação Matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação**. 1994. 414 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1994.

FIORENTINI, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: BORBA, M. C; ARAÚJO, J. L. **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 49-78.

FIORENTINI, D.; CASTRO, F. C. Tornando-se professor de Matemática: o caso de Allan em prática de ensino e estágio supervisionado. In: FIORENTINI, D. (Org.). **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado das Letras, 2003. p. 121-158.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M.; FERREIRA, A. C.; LOPES, C. E.; FREITAS, M. T. M.; MISKULIN, R. G. S. Formação de professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 36, p. 137-160, 2002.

FORSTER, S. R. **Ensino a Distância**: uma análise do design de um curso de Cálculo com um olhar no conteúdo de limites e continuidade de uma variável real. 2007. 288 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2007.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de Conteúdo**. 4. ed. Brasília: Líber Livro Editora, 2012.

GARRISON, D. R. Online community of inquiry review: social, cognitive, and teaching presence issues. **Journal of Asynchronous Learning Networks**, New York, v. 11, n. 1, p. 61-72, 2007. Disponível em:
<http://onlinelearningconsortium.org/system/files/v11n1_8garrison.pdf>. Acesso em: 21 out. 2014.

GATTI, B. A. Formação de Professores no Brasil: características e problemas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez. 2010. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/es/v31n113/16.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2014.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. (Coord.). **Professores do Brasil**: impasses e desafios. Brasília: UNESCO, 2009. Disponível em:
<<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001846/184682por.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2014.

GOMES, C. A. C. A legislação que trata da EAD. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. (Org.). **Educação a Distância**: O estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 21-27. Vol. 1.

GOMEZ, M. V. **Educação em Rede**: o processo de criação de um curso web. 2002. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

GONÇALVES, T. A. Tendências em MOOCs (Massive Open Online Courses): análise a partir do Mooc-list.com. In: SEMINÁRIO DIÁLOGOS EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2., 2013, Rio Grande. **Anais...** Rio Grande: FURG, 2013, p. 243-252. Disponível em:
<<http://www.sedead.furg.br/images/arquivos/e-book.final%20reparado.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

GRACIAS, T. A. S. Educação Matemática: novas tecnologias e ensino a distância. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2000, Serra Negra. **Anais...** Serra Negra: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2000, p. 243-247. CD-ROM.

GRACIAS, T. A. S. **A Natureza da Reorganização do Pensamento em um Curso a Distância sobre “Tendências em Educação Matemática”**. 2003. 167 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003.

GRÜTZMANN, T. P. **Os Saberes Docentes na Tutoria em Educação a Distância**. 2013. 259 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2013.

GUIMARÃES, L. C.; BARBASTEFANO, R. G.; MATTOS, F. R. P.; MORAES, T. G. Aprendizagem cooperativa à distância em Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3., 2006, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2006, p. 1-20. Disponível em: <<http://tecmat-ufpr.pbworks.com/f/R0187-1.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2014.

GUIMARÃES, L. C.; BARBASTEFANO, R. G.; MATTOS, F. R. P.; SILVA, U. D.; DEVOLDER, R. G. MathMoodle: estudos de casos múltiplos sobre um CMS desenvolvido para facilitar a comunicação de conteúdo Matemática online. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. **Anais...** Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-27. CD-ROM.

GUIMARÃES, L. C.; MATTOS, F. R. P.; MORAES, T. G. Tabulae colaborativo – simulações para estratégias didáticas relacionadas à colaboração matemática via internet. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. **Anais...** Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-20. CD-ROM.

GUNAWARDENA, C. N.; HERMANS, M. B.; SANCHEZ, D.; RICHMOND, C.; BOHLEY, M.; TUTTLE, R. A theoretical framework for building online communities of practice with social networking tools, **Educational Media International**, London, v. 46, n. 1, p. 3-16, Mar. 2009. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09523980802588626>>. Acesso em: 20 out. 2014.

HOUAISS, A; VILLAR, M. S. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Instituto Houaiss de Lexicografia e Banco de Dados da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologia: O novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e Tempo Docente**. Campinas: Papirus, 2013. (Coleção Papirus Educação).

KINDEL, D. S. **Um Ambiente Colaborativo a Distância: Licenciandos Dialogando sobre os Infinitos**. 2012. 280 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirantes de São Paulo, São Paulo, 2012.

LAPA, A. B.; TEIXEIRA, G. G. S. Tutor é docente da EaD?. In: REALI, A. M. M. R.; MILL, D. R. S. (Org.). **Educação a Distância e Tecnologias Digitais: reflexões sobre sujeitos, saberes, contextos e processos**. São Carlos: EdUFSCar, 2014. p. 199-213.

LARROSA, J. Notas Sobre a Experiência e o Saber de Experiência. Tradução: J. W. Geraldí. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 19, p. 20-28, jan./abr. 2002.

LEMOS, A.; LÉVY, P. **O Futuro da Internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária**. São Paulo: Paulus, 2010.

MALHEIROS, A. P. S. **Educação matemática online**: a elaboração de projetos de modelagem. 2008. 187 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

MARIANO, C. R. **Indícios da Cultura Docente Revelados em um Contexto Online no Processo da Formação de Professores de Matemática**. 2008. 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

MATHEOS, K. Educação híbrida: a chave da inovação nas universidades canadenses. In: REALI, A. M. M. R.; MILL, D. R. S. (Org.). **Educação a Distância e Tecnologias Digitais**: reflexões sobre sujeitos, saberes, contextos e processos. São Carlos: EdUFSCar, 2014. p. 57-68.

MCAULEY, A.; STEWART, B.; SIEMENS, G.; CORMIER, D. **The MOOC for digital online courses**: digital ways of knowing and learning. 2010. Disponível em: <http://www.edukwest.com/wp-content/uploads/2011/07/MOOC_Final.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2014.

MELO, M. V. **As Práticas de Formação no Estágio Curricular Supervisionado na Licenciatura em Matemática**: o que revelam as pesquisas acadêmicas brasileiras na década 2001-2010. 2013. 396 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2013.

MENDES, R. A. V. **Avaliação de um Curso de Educação a Distância para a Formação Continuada de Professores de Matemática**. 2003. 152 f. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2003.

MIARKA, R. **Etnomatemática**: do ôntico ao ontológico. 2011. 427 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

MIGUEL, A.; GARNICA, A. V. M.; IGLIORI, S. B. C.; D'AMBRÓSIO, U. A Educação Matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 27, p. 70-93, set.-dez. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n27/n27a05>>. Acesso em: 29 out. 2014.

MILL, D. Sobre o conceito de *polidocência* ou sobre a natureza do processo de trabalho pedagógico na Educação a Distância. In: MILL, D. R.; RIBEIRO, L. R. C.; OLIVEIRA, M. R. G. (Org.). **Polidocência na Educação a Distância**: múltiplos enfoques. São Carlos: EdUFSCar, 2010. p. 23-40.

MILL, D. A Universidade Aberta do Brasil. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. (Org.). **Educação a Distância**: O estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. p. 280-291. Vol. 2

MINAYO, M. C. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec/Abrasco, 1994.

MISKULIN, R. G. S. Comunidades de Prática Virtuais: possíveis espaços formativos de professores que ensinam Matemática. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10., 2010, Salvador. **Anais...** Salvador: SBEM, 2010. p. 1-10. Disponível em: <http://www.lematec.net/CDS/ENEM10/artigos/CC/T7_CC1331.pdf>. Acesso em: 23 out. 2014.

MISKULIN, R. G. S. **Análise Sistemática e Crítica da Produção Acadêmica**. 2013. 73 f. Tese (Livre Docência) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013.

MISKULIN, R. G. S. Mito seis. Es sólo para ciertos temas. In: LÓPEZ, G. A. V.; BRAVO, M. L. R. (Ed.). **Diez mitos sobre la educación virtual**: una mirada intercultural. Medellín: Fondo Editorial Universidad, 2012. p. 101-124.

MISKULIN, R. G. S.; MOURA, A. R. L.; SILVA, M. R. C. Um estudo sobre a dimensão semiótica da tecnologia na Educação e na Educação Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2003, Santos. **Anais...** Santos: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2003, p. 1-20. Disponível em: <http://tecmat-ufpr.pbworks.com/f/GT6_T07.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014.

MISKULIN, R. G. S.; NACARATO, A. M.; PASSOS, C. L. B.; LOPES, C. S.; FIORENTINI, D. Pesquisas sobre Trabalho Colaborativo na Formação de Professores de Matemática: um olhar sobre a produção do PRAPEM/UNICAMP. In: FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (Org.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. São Paulo: Musa Editora, 2005. p. 196-219.

MISKULIN, R. G. S.; PENTEADO, M. G.; MARIANO, C. R. Distance Education as a Formative Scenary of the Practice of the Mathematics Teacher. In: INTERNATIONAL CONGRESS ON MATHEMATICAL EDUCATION (ICME), 11th, Monterrey, 2008. **Proceedings...** Monterrey: The International Program Committee. p. 1-7. Disponível em: <<http://tsg.icme11.org/document/get/245>>. Acesso em: 27 out. 2014.

MISKULIN, R. G. S.; PENTEADO, M. G.; RICHIT, A.; MARIANO, C. R. A Prática do Professor que Ensina Matemática e a Colaboração: uma reflexão a partir de processos formativos virtuais. **Bolema**, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 173-186, dez. 2011.

MISKULIN, R. G. S.; ROSA, M.; SILVA, M. R. C. Comunidade de Prática Virtual: possíveis contribuições para a formação de professores de matemática. In: FIORENTINI, D.; GRANDO, R. C.; MISKULIN, R. G. S. (Org.). **Práticas de Professores que Ensinam Matemática**. Campinas: Mercado das Letras, 2009. p. 257-278

MISKULIN, R. G. S.; SILVA, M. R. C. Curso de Licenciatura em Matemática a Distância: uma realidade ou uma utopia?. In: JAHN, A. P.; ALLEVATTO, N. S. G. (Org.). **Tecnologias e Educação Matemática**: ensino, aprendizagem e formação de professores. Recife: SEBEM, 2010. p. 105-124.

MISKULIN, R. G. S.; SILVA, M. R. C.; ROSA, M. Comunidade virtual como lócus do resgate da cultura docente: contribuições para a formação continuada do professor de Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3., 2006, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2006, p. 1-12. Disponível em: <<http://tecmat-ufpr.pbworks.com/f/R0185-1.pdf>>. Acesso em 27 out. 2014.

MOCROSKY, L. F.; MONDINI, F; COELHO, F. S.; BAUMANN, A. P. P. A Educação a Distância na Legislação Brasileira: um estudo interpretativo do marco legal. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 11., 2013, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2013, p. 1-14. Disponível em: <<http://sbem.bruc.com.br/XIENEM/>>. Acesso em: 21 out. 2013.

MONTEIRO, S. D. O Ciberespaço: o termo, a definição e o conceito. **Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. s/i, jun. 2007. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/jun07/F_I_art.htm>. Acesso em: 30 out. 2014.

MORENO, E. R. **Desafios da docência em cursos de pedagogia a distância**. 2010. 145 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

MORGADO, M. J. L. **Formação de Professores de Matemática para o Uso Pedagógico de Planilhas Eletrônicas de Cálculo**: análise de um curso a distância via internet. 2003. 252 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

MOTA, R. A Universidade Aberta do Brasil. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. (Org.). **Educação a Distância**: O estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 297-303. Vol. 1.

MUNIZ, A. S.; PAIS, L. C. Práticas docentes em um curso de licenciatura em Matemática na modalidade de Educação a Distância. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. **Anais...** Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-17. CD-ROM.

NÓVOA, A. **Profissão Professor**. Porto: Porto Editora, 1995.

NÓVOA, A. Nada Substitui um Bom Professor: propostas para uma revolução no campo da formação de professores. In: GATTI, B. A.; SILVA JUNIOR, C. A.; PAGOTTO, M. D. S.; NICOLETTI, M. G. (Org.). **Por uma política nacional de formação de professores**. São Paulo: Editora UNESP, 2013. p. 199-210.

NOVELLO, T. P.; LAURINO, D. P. A Matemática no Ambiente Virtual Mathemolhes. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 5., 2012, Petrópolis. **Anais...** Petrópolis: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2012, p. 1-18. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/files/v_sipem/PDFs/GT06/CC93953380087_A.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014.

NUNES, I. B. A história da EAD no mundo. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. (Org.).

Educação a Distância: O estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 2-8. Vol. 1.

OLIVEIRA, M. A. O. **As Possíveis Inter-relações das redes comunicativas – Blogs – e das Comunidades de Prática no Professor de Formação de Professores de Matemática.** 2012. 206 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

OLIVEIRA, M. R. G.; MILL, D. R. S.; RIBEIRO, L. R. C. A Tutoria como formação docente na modalidade de Educação a Distância. In: MILL, D. R. S.; RIBEIRO, L. R. C.; OLIVEIRA, M. R. G. (Org.). **Polidocência na Educação a Distância: múltiplos enfoques.** São Carlos: EdUFSCar, 2010. p. 75-84.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço: estratégias eficientes para salas de aula online.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. Online Learning Communities Revisited. In: ANNUAL CONFERENCE ON DISTANCE TEACHING AND LEARNING, 21st, 2005, Madison. **Proceedings...** Madison: University of Wisconsin-Madison, 2005. p. 1-5. Disponível em: <http://www.uwex.edu/disted/conference/resource_library/proceedings/05_1801.pdf>. Acesso em: 15 out. 2014.

PASSOS, C. L. B; NACARATO, A. M; FIORENTINI, D.; MISKULIN, R. G. S.; GRANDO, R. C.; GAMA, R. P.; MEGID, M. A. B. A.; FREITAS, M. T. M.; MELO, M. V. Desenvolvimento Profissional do Professor que Ensina Matemática: uma meta-análise de estudos brasileiros. **Quadrante**, Lisboa, v. 25, n. 1-2, p. 193-219, 2006. Disponível em: <http://www.apm.pt/files/_09_lq_47fe12e32858f.pdf>. Acesso em: 17 set. 2014.

PAVAN, A. Em busca de sintonia. **Revista Educação**, São Paulo, n. 246, out. 2001.

Disponível em:

<http://www2.uol.com.br/aprendiz/n_revistas/revista_educacao/outubro01/capa.htm>. Acesso em: 21 out. 2013.

PAZUCH, V. **Cyberformação semipresencial: a relação com o saber de professores que ensinam matemática.** 2014. 271 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2014.

PEREIRA, V. C.; SILVA, C. B. M.; MACIEL, C. Recursos e atividades para materiais autoinstrucionais em AVA. In: MACIEL, C. (Org.). **Educação a Distância: ambientes virtuais de aprendizagem.** Cuiabá: EdUFMT, 2013. p. 91-119.

PESSOA, M. P. **A gestão de projetos públicos de educação a distancia no Paraná (1995-2005): contradições e perspectivas.** 2006. 260 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

PIERI, G. S. **Experiências de Ensino e Aprendizagem: estratégia para a formação online de professores iniciantes no Programa de Mentoria da UFSCar.** 2010. 177 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

- PINTO, T. P. **Projetos Minerva: uma caixa de jogos caleidoscópica**. 2013. 386 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência, Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2013.
- PORTO, J. F. **Diálogo e interatividade em videoaulas de matemática**. 2010. 133 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
- PRADO, M. E. B. B.; ALMEIDA, M. E. B. Estratégias em Educação a Distância: a Plasticidade na Prática Pedagógica do Professor. In: VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. (Org.). **Formação de Educadores a Distância e Integração de Mídias**. São Paulo: Avercamp, 2007. p. 67-84.
- PRADO, M. E. B. B. Educação a Distância na e para a Formação Reflexiva do Professor. **Revista Educação Temática Digital**, Campinas, v. 10, n. 2, p. 203-222, jun. 2009.
- PRADO, M. E. B. B.; ALMEIDA, M. E. B. Formação de Educadores: fundamentos reflexivos para o contexto da Educação a Distância. In: VALENTE, J. A.; BUSTAMANTE, S. B. V. (Org.). **Educação a Distância: prática e formação do profissional reflexivo**. São Paulo: Avercamp, 2009. p. 65-82.
- PRETTO, N. L. Desafios para a educação na era da informação: o presencial, a distância, as mesmas políticas e o de sempre. In: BARRETO, R. G. (Org.). **Tecnologias educacionais e educação à distância: avaliando políticas e práticas**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001. p. 29-53.
- RICHT, A.; MALTEMPI, M. V. Formação Continuada docente semipresencial: possibilidades de mudança na prática pedagógica. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. **Anais...** Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-13. CD-ROM.
- RICHT, A.; MALTEMPI, M. V. Pesquisas em Formação Inicial e Continuada de Professores: percursos e concepções emergentes. In: BORBA, M. C.; CHIARI, A. (Org.). **Tecnologias Digitais e Educação Matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2013. p. 221-250.
- RINALDI, R. P. **Desenvolvimento profissional de formadores em exercício: contribuições de um programa online**. 2009. 231 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.
- ROSA, M. **A construção de identidades online por meio do Role Playing Game: relações do ensino e aprendizagem de matemática em curso a distância**. 2008. 263 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.
- ROSA, M.; VANIVI, L.; SEIDEL, D. J. Produção do Conhecimento Matemático Online: a resolução de um problema com o Ciberespaço. **Boletim GEPEN**, Rio de Janeiro, n. 58, p. 89-113, jan./jun. 2011.

SÁ, R. A. **Educação a distância**: estudo exploratório e analítico de curso de graduação na área de formação de professores. 2007. 422 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

SANTAELLA, L. **Cultura das mídias**. 4 ed. São Paulo: Experimento, 2003.

SANTANA, T. S.; SANTANA, T. S. A Tutoria na Formação de Modelagem a Distância: uma compreensão Bernsteiniana. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 5., 2012, Petrópolis. **Anais...** Petrópolis: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2012, p. 1-18. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/files/v_sipem/PDFs/GT06/CC02884268510_A.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014.

SANTOS, F. C. UAB como Política Pública de Democratização do Ensino Superior via EaD. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO, 25., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANPAE, 2011, p. 1-13. Disponível em: <<http://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompleto/comunicacaoRelatos/0184.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2014.

SANTOS, J. A. **Formação Continuada de Professores em Geometria por meio de uma Plataforma de Educação a Distância**: uma experiência com professores de Ensino Médio. 2007. 187 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2007.

SANTOS, S. C. **A Produção Matemática em um Ambiente Virtual de Aprendizagem**: o caso da Geometria Euclidiana Espacial. 2006. 145 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2006.

SANTOS, S. C. **Um retrato de uma licenciatura em matemática a distância sob a ótica de seus alunos iniciantes**. 2013. 207 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013.

SCHLEMMER, E. Políticas e práticas de formação de professores a distância: por uma emancipação digital cidadã. In: GATTI, B. A.; SILVA JUNIOR, C. A.; PAGOTTO, M. D. S.; NICOLETTI, M. G. (Org.). **Por uma política nacional de formação de professores**. São Paulo: Editora UNESP, 2013. p. 109-136.

SCHLÜNZEN JUNIOR, K. A Institucionalização da Educação a Distância no Brasil: cenários e perspectivas. **Teoria e Prática da Educação**, Maringá, v. 16, n. 1, p. 113-124, jan./abr. 2013.

SILVA JUNIOR, C. A. Apresentação. In: GATTI, B. A.; SILVA JUNIOR, C. A.; PAGOTTO, M. D. S.; NICOLETTI, M. G. (Org.). **Por uma política nacional de formação de professores**. São Paulo: Editora UNESP, 2013. p. 7-17.

SILVA, I; REALI, A. Contribuições de um Programa de Educação a Distância sobre Educação Inclusiva para a Formação Continuada do Professor em Início de Carreira. **Olhar de Professor**, Ponta Grossa, v. 15, n. 2, p. 285-296, 2012. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68425573007>>. Acesso em: 16 jul. 2014.

SILVA, J. A. R.; BERNARDO JUNIOR, R.; CAÑADILLA, I. P. MOOC: em busca da qualidade. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA e ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2., 2014, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2014. p. 1-14. Disponível em: <<http://www.sied-enped2014.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2014/article/view/587>>. Acesso em: 02 out. 2014.

SILVA, M. R. C. **Formação e Gestão de uma Comunidade Virtual de Prática: Criação e Validação de um Instrumento de Pesquisa.** 2007. 159 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

SILVA, M. R. C. **Análise do Impacto de Conjunções de Comunidades Virtuais de Prática na Aprendizagem e na (Re)Construção da Prática.** 2013. 147 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

SILVA, T. T.; COELHO, S. Z.; VALENTE, J. A. O Papel da Reflexão e dos Mediadores na Capacitação de Aprendizes-colaboradores: um dos suportes andragógicos das comunidades virtuais de aprendizagem. In: VALENTE, J. A.; BUSTAMANTE, S. B. V. (Org.). **Educação a Distância: prática e formação do profissional reflexivo.** São Paulo: Avercamp, 2009. p. 204-260.

SOCOLOWSKI, R. C. A. J. **Análise das Interações Tutor/Participantes: um ponto de partida para avaliação de cursos de desenvolvimento profissional a distância.** 2004. 129 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2004.

SOUZA JUNIOR, A. J.; CARDOSO, D. A.; BALDUINO, G. E. Ambiente Virtual de Aprendizagem para a formação de professores que ensinam e aprendem Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. **Anais...** Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-18. CD-ROM.

SOUZA, C. F. ; CASTRO FILHO, J. A. Saberes Docentes em EaD: a prática tutorial em ambientes virtuais de aprendizagem. In: ENCONTRO DE PESQUISA EDUCACIONAL DO NORTE E NORDESTE (EPENN), 19., 2009, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Editora Universitária UFPB, v. 1, 2009. p. 1-14. Disponível em: <[http://www.nuteds.ufc.br/curso/influenza/amb/aula_int/material_complementar/Artigo_Saberes_Docentes\[1\].pdf](http://www.nuteds.ufc.br/curso/influenza/amb/aula_int/material_complementar/Artigo_Saberes_Docentes[1].pdf)>. Acesso em: 06 out. 2014.

VAILLANT, D. **Formação de Formadores: Estado da Prática.** Rio de Janeiro: PREAL, 2003. Disponível em: <http://www.oei.es/docentes/articulos/formacion_formadores_estado_practica_vaillant_portugues.pdf>. Acesso em: 01 out. 2014.

VALENTE, J. A. Educação a distância no ensino superior: soluções e flexibilizações. **Interfaces – Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 7, n. 12, p. 139-142, fev. 2003.

VALENTE, J. A. Educação a distância: ampliando o leque de possibilidades pedagógicas. **Fonte**, Belo Horizonte, v. 5, p. 105-113, dez. 2008.

VALENTE, J. A. O papel da interação e as diferentes abordagens pedagógicas de Educação a Distância. In: MILL, D. R. S.; PIMENTEL, N. R. **Educação a Distância: desafios contemporâneos**. São Carlos: EdUFSCar, 2010. p. 25-42.

VALENTE, J. A. Educação a Distância: criando abordagens educacionais que possibilitam a construção de conhecimento. In: ARANTES, V. A. (Org.). **Educação a Distância: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2011. p. 13-44.

VANINI, L.; ROSA, M.; JUSTO, J. C. R.; PAZUCH, V. Cyberformação de Professores de Matemática: olhares para a dimensão tecnológica. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 15, n. 1, p. 153-171, jan./abr. 2013.

VERDAN, K. C. S. **A Educação a Distância e a formação de professores na UFSCar: a autoridade, a autonomia e o corpo mediados pelas Tecnologias da Informação e Comunicação**. 2012. 166 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

VIANNEY, J.; TORRES, P. L.; SILVA, E. **A Universidade Virtual no Brasil: o ensino a distância no país**. Tubarão: Editora Unisul, 2003.

VIEL, S. R. **Um Olhar Sobre a Formação de Professores de Matemática a Distância: o caso do CEDERJ/UAB**. 2011. 218 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

VIOL, J. F. **Movimento das Pesquisas que Relacionam as Tecnologias de Informação e de Comunicação e a Formação, a Prática e os Modos de Pensar de Professores que Ensinam Matemática**. 2010. 223 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas – Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2010.

VIOL, J. F.; MISKULIN, R. G. S. A Formação Continuada de Professores que Ensinam Matemática no Contexto de Comunidades Virtuais de Aprendizagem: Um Mapeamento de Teses e Dissertações. **Revista de Educação**, Campinas, n. 29. p. 245-253, jul./dez. 2010.

VIOL, J. F.; MISKULIN, R. G. S. Formação Continuada de Professores, Tecnologias e Colaboração: uma leitura por meio de teses e dissertações em Educação Matemática. In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES E CONGRESSO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 11., 2011, Águas de Lindoia. **Anais...** Águas de Lindoia: UNESP-PROGRAD, 2011, p. 1-11. CD-ROM

VIOL, J. F.; MISKULIN, R. G. Formação Continuada de Professores e a EaD: uma análise de pesquisas em Educação Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 5., 2012, Petrópolis. **Anais...** Petrópolis: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2012, p. 1-18. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/files/v_sipem/PDFs/GT06/CC30866672818_A.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014.

WENGER, E. **Comunidades de Prática: Aprendizaje, significado e identidad – cognición e desarrollo humano**. Barcelona: Paidós, 2001.

ZAÑARTU CORREA, L. M. Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de Diálogo Interpersonal y em Red. **Contexto Educativo**, Buenos Aires, v. 28, p. 1-12, 2003. Disponível em: <<http://tic.sepdf.gob.mx/micrositio/micrositio2/archivos/AprendizajeColaborativo.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2014.

ZULATTO, R. B. A. **A Natureza da Aprendizagem Matemática em um Ambiente Online de Formação Continuada de Professores**. 2007. 174 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

ZULATTO, R. B. A.; BORBA, M. C. Reflexões sobre uma experiência de Formação de Professores para atuar em cursos online. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. **Anais...** Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-16. CD-ROM.

ZULATTO, R. B. A.; BORBA, M. C. Diferentes mídias, diferentes tipos de trabalhos coletivos em cursos de formação continuada de professores a distância: pode me passar a caneta, por favor?. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3., 2006, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2006, p. 1-15. Disponível em: <<https://tecmat-ufpr.pbworks.com/f/R0082-1.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2014.

APÊNDICE I

Roteiro de Entrevista, que contém questões que foram desenvolvidas com os professores/pesquisadores selecionados desta investigação e elaborado junto ao grupo de pesquisa a que o projeto encontra vinculado e a orientadora da pesquisa.

ROTEIRO DA ENTREVISTA – QUESTÕES NORTEADORAS

1. Qual a sua experiência com a EaD? Formação continuada ou inicial de professores? Pesquisas que envolvem essa temática?
2. Como tem sido vistos os cursos de formação inicial de professores de Matemática a distância? Como estão organizados esses cursos? Você pode comparar um curso a distância com um curso presencial?
3. Como os alunos da licenciatura em Matemática a distância refletem acerca de sua prática em sala de aula? Como esses alunos planejam suas atividades de estágio?
4. Como se dá a formação matemática desses alunos a distância? Poderia identificar algumas dificuldades encontradas alunos, bem como citar alternativas desenvolvidas pelos professores/tutores para contribuição para os processos de ensino e aprendizagem da Matemática a distância?
5. Como tem sido vistos os cursos de formação continuada de professores de Matemática a distância? Qual é a visão dos professores em formação sobre sua participação nesses cursos?
6. Como os professores em formação continuada a distância refletem acerca de sua prática em sala de aula? O que esses cursos tem significado para eles em termos de desenvolvimento profissional?
7. Como os princípios educacionais abordados por Prado e Almeida (2007, p.67), entre eles: (re) construção do conhecimento, a autoria, a produção de conhecimento em colaboração com os pares e a aprendizagem significativa, são planejados para os cursos de

formação a distância? Como é feita a organização das informações para que esses princípios sejam privilegiados?

8. Como diferenciar “professor responsável pela disciplina/curso” e “tutor”? Quais as vantagens e desvantagens do uso da designação “tutor” para o professor que muitas vezes está em uma sala de aula auxiliando o professor responsável pela disciplina/curso

9. Como se dá a interação entre alunos/alunos, tutores/alunos, alunos/professores e tutores/professor, e, também, como se dá a mediação pedagógica em ambientes de EaD?

10. Como deve atuar o professor em ambientes de EaD?

11. Na sua visão, quais são as potencialidades didático-pedagógicas da EaD para a constituição de ambientes formativos?

APÊNDICE II

PLANILHA – MAPEAMENTO DAS TENDÊNCIAS DE PESQUISA SOBRE EAD *ONLINE* E FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

Planilha que apresenta o movimento de identificação das unidades de contexto, unidades de registro e eixos temáticos que compõem o primeiro momento da análise dos dados da pesquisa. Esta planilha está disponível em CD-ROM no exemplar impresso desta Tese.

APÊNDICE III

PLANILHA - REDES DE SIGNIFICADOS: POTENCIALIDADES DA EAD *ONLINE* PARA A CONSTITUIÇÃO DE ESPAÇOS FORMATIVOS DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

Planilha que apresenta o movimento de identificação das unidades de contexto, unidades de registro, eixos temáticos e categorias de análise que compõem o segundo momento da análise dos dados da pesquisa. Esta planilha está disponível em CD-ROM no exemplar impresso desta Tese.

APÊNDICE IV

LEITURA DAS TESES E DISSERTAÇÕES

Os fichamentos que trazem o resultado da leitura das Teses e Dissertações selecionadas para análise estão disponíveis em CD-ROM no exemplar impresso desta Tese.

APÊNDICE V

LEITURA DOS ARTIGOS CIENTÍFICOS DO SIPEM

Os fichamentos que trazem o resultado da leitura dos artigos científicos do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM), apresentados ao GT-06 (Educação Matemática: novas tecnologias e Educação a Distância), estão disponíveis em CD-ROM no exemplar impresso desta Tese.

APÊNDICE VI

TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS

As transcrições das Entrevistas realizadas junto aos professores/pesquisadores estão disponíveis em CD-ROM no exemplar impresso desta Tese.

APÊNDICE II

PLANILHA – MAPEAMENTO DAS TENDÊNCIAS DE PESQUISA SOBRE EAD *ONLINE* E FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

Planilha que apresenta o movimento de identificação das unidades de contexto, unidades de registro e eixos temáticos que compõem a primeira parte da análise dos dados da pesquisa.

ANÁLISE DE CONTEÚDO - Primeira Parte - Teses e Dissertações		
Pesquisa	Unidade de Contexto	Unidade de Registro (UR)
Pieri (2010)	<p>A pesquisa investigou as aprendizagens de três professoras em início de carreira nos anos iniciais do ensino fundamental e uma professora experiente - a mentora - que participaram do Programa de Mentoria no Portal dos Professores da UFSCar. O foco principal do estudo foram as Experiências de Ensino e Aprendizagem voltadas para a alfabetização, atividade formativa e investigativa que previa o planejamento, a implementação e a avaliação de propostas educativas a serem construídas em comum acordo entre uma iniciante e a mentora a partir de dificuldades específicas indicadas pela iniciante.</p> <p>Objetivo geral: <u>Analisar as aprendizagens proporcionadas para as professoras iniciantes e mentora pelas Experiências de Ensino e Aprendizagem.</u> Objetivos específicos: Conhecer e analisar o que três professoras iniciantes participantes do Programa de Mentoria da UFSCar aprenderam com a elaboração, implementação e avaliação das experiências de ensino e aprendizagem desenvolvidas sob orientação de uma mentora e a influência dessa aprendizagem na sua prática pedagógica cotidiana; Analisar a atuação da mentora na construção e acompanhamento das Experiências de Ensino e Aprendizagem desenvolvidas por suas iniciantes; Conhecer, sob a perspectiva das iniciantes, as mudanças em suas atuações decorrentes das EEA; <u>O que e como as professoras iniciantes aprenderam com o desenvolvimento das Experiências de Ensino e Aprendizagem (EEA) do Programa de Mentoria do Portal dos Professores da UFSCar?</u></p>	<p>Aprendizagem de professoras iniciantes no desenvolvimento de Experiências de Ensino e Aprendizagem do Programa de Mentoria</p>

Mendes (2003)	<p><u>Analisar um curso a distância, intitulado Educ@r/matematica, de formação continuada e de conteúdo básico de matemática, destinado a professores das séries iniciais do Ensino Fundamental. Analisar como se dá o processo de aprendizagem em cursos via EAD, mais especificamente via internet. Verificar a efetiva aprendizagem que possa ter ocorrido, sob a ótica dos participantes, no curso de formação continuada, e se a aquisição de maiores conhecimentos científicos, pelos professores, poderá ter influência sobre a melhoria de sua prática docente. Em que medida o Educ@r/matematica atinge os objetivos propostos, como um curso de formação continuada para professores, e quais outros objetivos poderiam ser atingidos, além dos originalmente esperados? Objeto de pesquisa: curso de formação continuada a distância, via internet, Educ@r/matematica.</u></p>	Aprendizagem em um curso de formação continuada a distância
Adriana Richit (2010)	<p>Trata-se de uma investigação que envolve aspectos políticos, metodológicos, pedagógicos, sociais e motivacionais, realizada no âmbito da formação continuada de professores que ensinam matemática na educação básica. Tem como objetivo <u>analisar a apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática de professores de matemática da educação básica, considerando os processos que perpassam essa apropriação, o modo como o movimento das políticas públicas impacta no desenvolvimento profissional docente e os ecos da experiência vivida na cultura e prática cotidiana desses professores.</u> “<u>Quais reflexões e compreensões sobre o processo de apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática são mobilizadas por uma prática formativa semipresencial realizada com professores da rede pública de ensino?</u>”</p>	Apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em Matemática de professores da educação básica em uma prática formativa semipresencial
Andriceli Richit (2010)	<p><u>Identificar e compreender os aspectos conceituais e instrumentais do conhecimento da prática docente em um curso à distância de formação de professores de Cálculo Diferencial e Integral no contexto das tecnologias digitais.</u> A pesquisadora buscou compreender quais aspectos do <i>conhecimento da prática</i> inter-relacionam a utilização dos recursos das tecnologias digitais pelo professor de Cálculo Diferencial e Integral em sua prática pedagógica. Identificar e compreender o aspecto conceitual do <i>conhecimento da prática</i> significa entender quais são os aspectos do conhecimento conceitual (do conteúdo matemático e da prática pedagógica) do professor, que ensina matemática, quando estes utilizam as tecnologias digitais. Do mesmo modo, identificar e compreender o aspecto instrumental do <i>conhecimento da prática</i>, significa entender as condições do trabalho docente, com a utilização de ambientes computacionais, os aspectos da instituição, os processos de formação, entre outros. Questão de investigação: “<u>Quais são os aspectos conceituais e instrumentais do conhecimento da prática docente do professor de Cálculo Diferencial e Integral no contexto das tecnologias digitais?</u>”</p>	Aspectos conceituais e instrumentais do “conhecimento da prática” docente em um curso à distância de Formação de Professores

Sá (2007)	<p><u>A pesquisa explora, historia e analisa criticamente os aspectos teórico-práticos do processo de concepção, elaboração, planejamento, organização, implantação e avaliação da licenciatura em Pedagogia – Séries Iniciais do Ensino Fundamental na modalidade de educação a distância no período de 1999 a 2002 da Universidade Federal do Paraná.</u> Essa pesquisa tem a intenção de trazer à lume as reais e concretas características e propriedades sistêmicas de um curso de graduação em nível superior na área de formação de professores na modalidade de educação a distância, revelando a relação das partes e suas particularidades com o todo (curso) e deste em relação aos seus componentes (partes) com vistas a demonstrar, sob um olhar sistêmico-organizacional, a qualidade (formal e política) do curso. <u>A pesquisa teve como objetivo geral explorar e analisar sistêmica e criticamente os aspectos teóricos e práticos da Licenciatura em Pedagogia – Séries Iniciais do Ensino Fundamental na modalidade de EAD da Universidade Federal do Paraná no período de 1999 a 2002, a fim de comprovar a qualidade (formal e política) do ensino na modalidade de educação a distância.</u> •Historiar o processo de concepção, de elaboração, de planejamento, de organização e de implantação do curso. • Sistematizar as representações do processo pedagógico-administrativo captadas nas entrevistas com os professores especialistas, orientadores acadêmicos (professores tutores) e estudantes. • Evidenciar as características, as propriedades e os elementos constituintes do sistema de educação a distância.</p>	Aspectos teórico-práticos do processo de concepção, elaboração, planejamento, organização, implantação e avaliação da Licenciatura em Pedagogia – séries iniciais do ensino fundamental na modalidade de Educação a Distância
Ferreira (2009)	<p>A presente investigação tem também por objetivos: <u>a) compreender o papel do professor-reflexivo e pesquisador para promover a aprendizagem dos cursistas na perspectiva da construção de conhecimentos na formação superior de professores em EaD; b) observar de que modo e em que condições os tutores desempenharam o seu papel, funções e atribuições nas atividades desenvolvidas durante os encontros presenciais do Veredas, bem como os desafios que uma experiência deste porte colocam aos tutores e cursistas na formação de professores em EaD; c) Identificar a percepção e as representações dos tutores e dos cursistas em relação à prática pedagógica desenvolvida na tutoria do Veredas, diante de um processo ensino-aprendizagem considerado por seus idealizadores como construtivista e sociointeracionista; d) ressaltar a formação contínua em serviço, a auto-formação e o desenvolvimento profissional do professor-tutor no contexto educacional da EaD como essencial para a transformação da prática pedagógica.</u> Diante da importância das atitudes, atuação e prática do tutor no planejamento, na coordenação e na efetivação da tutoria, em particular, nas reuniões presenciais entre tutores e cursistas, a questão básica que orientou este estudo foi a seguinte: <u>de que modo e em que condições de vida e de trabalho o professor-tutor do Veredas desenvolve sua prática pedagógica?</u></p>	Condições de vida e de trabalho do professor-tutor de um curso de Formação de Professores a distância e o desenvolvimento de sua prática pedagógica

Rosa (2008)	<p>Essa pesquisa apresenta <u>como a construção de identidades <i>online</i> em um curso à distância, que tomou o RPG <i>Online</i> como ambiente educacional, se mostra ao ensino e aprendizagem do conceito de integral definida</u>. Evidencia, então, contribuições para a modalidade de Educação a Distância no que se refere às possíveis relações entre a construção dessas identidades <i>online</i> e o ensino e aprendizagem de matemática, efetuados no ciberespaço em um curso de extensão. a pesquisa objetiva evidenciar as possíveis relações entre a construção das identidades <i>online</i>, efetuadas no ciberespaço por meio do RPG <i>Online</i> em um curso a distância, e o ensino e aprendizagem do conceito de integral definida, de forma a contribuir com a Educação Matemática <i>Online</i> e suas vertentes futuras, ligadas principalmente a procedimentos de Inteligência Artificial (IA) e Realidade Virtual (RV). Além disso, essa investigação possui como objetivos específicos: a) evidenciar aspectos de um ambiente <i>online</i> lúdico em relação ao ensino e à aprendizagem de matemática; b) identificar especificidades metodológicas de pesquisa em ambientes virtuais de aprendizagem como o adotado nesse estudo; c) expandir a noção de conceito matemático quando o processo cognitivo é visto a partir do ciberespaço d) teorizar sobre a concepção de identidade na atual sociedade do conhecimento, a qual está conectada ao mundo cibernético; e e) apresentar perspectivas futuras à Educação Matemática <i>Online</i> frente ao desenvolvimento constante de dispositivos eletrônicos que permitem graus de imersão cada vez mais intensos no mundo cibernético. <u>Como a construção de identidades online em um curso a distância, que toma o RPG Online como ambiente educacional, se mostra aos processos de ensino e aprendizagem do conceito de integral definida?</u></p>	Construção de identidades online em um curso a distância
-------------	---	--

<p>Bertoluci (2007)</p>	<p><u>Este estudo identifica e analisa as contribuições de dois Minicursos à distância, via Internet, à base de conhecimento (Conhecimento do Conteúdo Específico de Geometria, Conhecimento Pedagógico do Conteúdo de Geometria e Processos de Raciocínio Pedagógico) de treze professoras que ensinam Geometria da 1a à 4a série do Ensino Fundamental, associadas ao "Programa de Apoio aos Educadores: Espaço de Desenvolvimento Profissional" e ao site Portal dos Professores da UFSCar (www.portaldosprofessores.ufscar.br). Tendo em vista a proposta de construção, implementação e análise de um curso a distância desenvolvido através do ambiente virtual de aprendizagem WebCT, envolvendo conteúdos geométricos, para a formação continuada de professores que ensinam Matemática, bem como a sistematização desse processo em uma investigação científica, colocou-se o seguinte objetivo específico de pesquisa: Identificar e analisar as contribuições de um curso a distância, via Internet, para a ampliação da base de conhecimento para o ensino de Geometria dos professores participantes – particularmente em termos de aquisição de conhecimentos de conteúdos específicos e de conhecimentos pedagógicos de conteúdos. Diante da problemática do ensino de Geometria na escola fundamental, da demanda formativa de professores que atuam nas séries iniciais do Ensino Fundamental, da complexidade, das possibilidades e limitações de atendimento a essa demanda por meio da formação continuada efetuada através de ambientes virtuais de aprendizagem, a pesquisa- intervenção buscou responder a questão: <u>Quais as contribuições de um curso de formação continuada a distância, via Internet, para a ampliação da base de conhecimento para o ensino de Geometria de professores que atuam nas séries iniciais do Ensino Fundamental?</u></u></p>	<p>Contribuições de um curso de formação continuada a distância, via Internet, na perspectiva do ensino de Geometria</p>
<p>Moreno (2010)</p>	<p><u>Compreender os desafios enfrentados pelos docentes universitários, diante das demandas do ensino superior a distância. Analisar, por meio dos dizeres dos docentes sobre sua atuação profissional, os modos de apropriação e de reinvenção da docência na EAD. Com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 1996 foi legitimada a modalidade de educação a distância, sendo a ela atribuído equivalência aos cursos presenciais. Desde então temos assistido a uma ampliação significativa da oferta de cursos superiores a distância, especialmente para a formação de professores. Com isso, cada vez mais, Secretarias de Educação de todo país estão absorvendo nas redes públicas professores formados a partir dessa modalidade de ensino. Tal panorama despertou meu interesse na investigação sobre os diversos aspectos constitutivos da formação de professores tendo em vista essa nova modalidade: <u>que desafios se apresentam aos docentes universitários para realizar a formação de professores a distância? Qual o papel do docente que não mais compartilha do mesmo espaço físico dos estudantes? Quais as mudanças nos modos de interação entre docentes e alunos e entre os próprios alunos decorrentes do uso das tecnologias de informação e comunicação?</u></u></p>	<p>Desafios enfrentados pelos docentes universitários, diante das demandas do ensino superior a distância</p>

Porto (2010)	<p><u>O objetivo do presente trabalho é discutir a importância do diálogo para a educação matemática a distância. Parte-se da própria definição do termo, indo para a importância que os diálogos tiveram na história da matemática e chegando por fim ao diálogo em cursos de formação de professores a distância.</u></p> <p><u>Estudar o diálogo, na educação matemática e, mais especificamente, na educação a distância.</u></p>	Diálogo na Educação Matemática a distância
Malheiros (2008)	<p>Foco – Elaboração de projetos de Modelagem a distância. <u>Analisar quais foram as mídias utilizadas ao longo da elaboração dos projetos de Modelagem e quais os papéis das mesmas neste processo; verificar como ocorre o trabalho colaborativo em um ambiente virtual de aprendizagem; e averiguar quais fatores condicionaram a elaboração completa dos projetos de Modelagem e quais podem ter levado à não finalização de alguns deles.</u> Nesta pesquisa investiguei o processo de elaboração de projetos de Modelagem por professores de Matemática ao longo do curso “Tendências em Educação Matemática: ênfase em Modelagem Matemática”, realizado totalmente a distância em um ambiente virtual de aprendizagem, TIDIA-Ae1, no primeiro semestre de 2006. Nela, identifiquei quais foram as mídias utilizadas para a elaboração destes projetos e quais os papéis das mesmas neste processo, verifico como ocorre o trabalho colaborativo em um ambiente virtual de aprendizagem e averiguo quais fatores condicionaram a elaboração completa dos projetos de Modelagem. Trago também elementos que descrevem o trabalho colaborativo em um ambiente virtual de aprendizagem. <u>“Como ocorre a elaboração de projetos de Modelagem ao longo de um curso, realizado totalmente a distância, em um ambiente virtual de aprendizagem?”</u></p>	Elaboração de projetos de Modelagem ao longo de um curso a distância
Forster (2007)	<p>Geral: Este trabalho tem como objetivo <u>apresentar o material sobre o assunto “Limites e Continuidades de Funções de Uma Variável Real”, bem como uma análise da produção da metodologia aplicada ao curso de Cálculo Diferencial e Integral II e o aproveitamento dos alunos que cursaram essa disciplina no curso de Licenciatura Plena em Matemática na modalidade à distância para que possam ser observados quais pontos falharam e que provavelmente devam ser alterados.</u> Específico: Elaborar o material impresso (apostila) referente ao tema “Limites e Continuidade de Funções de uma Variável Real” para a EaD; Elaborar algumas aulas digitais referentes ao mesmo assunto; Planejar atividades que promovam a construção do conhecimento em relação ao assunto proposto; Analisar e avaliar a qualidade desses materiais e das atividades para o público do ensino a distância; Observar aspectos positivos e negativos desse material e da metodologia aplicada. Sugerir mudanças e acréscimos ao material e à metodologia desse curso se for necessário. Problema: <u>Investigar a elaboração e a implementação de um material e de sua metodologia referentes ao assunto “Limites e Continuidade de Funções de uma Variável Real” para a disciplina de Cálculo Diferencial e Integral II aos alunos do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade à distância.</u></p>	Elaboração e a implementação de um material para a disciplina de Cálculo Diferencial e Integral do curso de Licenciatura em Matemática à distância

<p>Morgado (2003)</p>	<p><u>Descrever e analisar o processo de formação de professores de Matemática do ensino fundamental e médio que participaram de um curso a distância, via Internet, sobre o uso pedagógico das planilhas de cálculo. Planejar e implementar um curso de educação a distância, via Internet, para professores de Matemática, tendo como base a utilização das planilhas de cálculo do aplicativo Excel. Por meio desse curso, desenvolver uma pesquisa que comporte uma intervenção em que muitas questões poderão ser respondidas tais como as facilidades e dificuldades da elaboração e implementação desse curso, as condições necessárias para a participação dos professores, as relações estabelecidas entre professor-coordenador e professores-alunos, os conhecimentos adquiridos pelos participantes, o papel do coordenador na condução do processo, entre outras. Objetivos: 1. Avaliar as estratégias de elaboração e implementação desse curso. 2. Levantar possibilidades e condições efetivas necessárias para a implementação do curso e a participação dos professores. 3. Avaliar o papel do coordenador na condução do processo. 4. Verificar a contribuição das estratégias do curso para:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>A aquisição de conhecimentos matemáticos, pedagógicos e computacionais.</u> • <u>Um posicionamento do professor de utilização da tecnologia de forma a promover a construção do conhecimento pelos alunos.</u> <p><u>Como se configura o processo de elaboração e implementação de um curso de formação a distância via Internet a professores de Matemática do ensino fundamental e médio pautado no uso pedagógico das planilhas eletrônicas de cálculo?</u></p>	<p>Elaboração e implementação de um curso de formação continuada a distância via Internet para professores de Matemática</p>
---------------------------	---	--

Alonso (2005)	<p>Como objetivo geral do estudo proponho: <u>O resgate e o contexto que fundamentaram a experiência da Licenciatura em Educação Básica: 1a a 4a séries, através da EAD, nas dimensões institucional curricular e de gestão desta, constituindo, por meio da interpretação dos seus atores, os elementos que permitiram padronizar “práticas de formação”, concorrendo para sua consolidação.</u> Como objetivos específicos: Compor os cenários que deram base à constituição do projeto piloto da licenciatura, considerando as principais discussões sobre a modalidade de EAD e a formação de professores; Determinar o contexto de políticas e de ações para a formação de professores em MT que permitiram a implementação da já referida licenciatura; Identificar alguns elementos “chave” na implementação do projeto piloto da licenciatura e, por meio deles, localizar as decisões mais importantes em sua consecução; Analisar mediante as leituras dos atores envolvidos na implementação do projeto piloto, os elementos que definiram sua consolidação e, como consequência, sua ampliação. <u>Quais são os fatores mais intrínsecos à proposta de formação que permitiram o movimento de uma experiência piloto para um programa de formação de professores das séries iniciais em exercício?</u> Existem, sem dúvida, outras dimensões tão ou mais importantes que a proposta como tema de meu estudo. No entanto, em minha perspectiva, o primeiro passo para a concretização de algumas políticas de melhoria profissional dos professores de MT foi dado¹⁹. O segundo poderia ser conduzido na direção de efetivar o programa que inclui formação inicial e continuada. É, pois, com base nesses pontos que meu tema de estudo surgiu. Entre os aspectos importantes do processo formativo, seria possível levantar alguns indicativos ou indicadores que poderiam ser considerados base de apoio a outros programas da mesma natureza que esse, ou elementos que deveriam ser observados no desenvolvimento da fase de expansão da Licenciatura em Educação Básica: 1a a 4a séries, através da EAD.</p>	Experiência da Licenciatura em Educação Básica: 1ª a 4ª séries, através da EaD
---------------	--	--

Gomez (2002)	<p>Por meio de encontros, debates, estudos, entrevistas e questionários, foram construídos os objetivos da pesquisa: <u>Dimensionar uma prática de criação de cursos de educação a distância, utilizando recursos da internet que pudessem resinificar a educação continuada do professor; Reconhecer ferramentas, teóricas e práticas, para um processo de mediação pedagógica dialógica e de desenho participativo; Reconhecer, nas ferramentas da internet, dispositivos pedagógicos de fala, de leitura e de escrita na rede que permitam criar espaços educativos; Identificar, nas práticas realizadas no espaço digital, elementos que incidem na constituição de subjetividades; Reconhecer, no processo de criação de um curso web de educação continuada, elementos de um projeto político-pedagógico; Demarcar elementos constitutivos (teóricos, metodológicos e do sujeito aprendiz) para uma possível pedagogia da virtualidade. Pretendeu-se conhecer a visão da equipe de produção e dos professores sobre o que deve ser a educação em rede, conectando os elementos emergentes com as situações de ensino-aprendizagem.</u> O cerne da questão pesquisada está na politicidade do ato educativo, na escuta de homens e mulheres em situação de inclusão digital para que exerçam seu direito de acesso e inclusão nesse espaço. Além da escuta entre as pessoas envolvidas nessa alfabetização e no contexto da educação como comunicação e diálogo, está o reconhecimento da fala cotidiana, da escrita, da leitura, na multidiversidade de textos digitais gerados, que operam como estratégia básica de leitura do mundo real/virtual. <u>O tema da pesquisa permite explorar o processo de mediação pedagógica e de desenho educativo para cursos web. Como campo de construção de conhecimento e reflexão, estes domínios, ou estas novas territorialidades, revelarão potencialidades expressivas, para a proposta de educação continuada a distância do professor.</u></p>	Exploração do processo de mediação pedagógica e do desenho educativo para cursos Web
Carneiro (2012)	<p>Objetivo geral: <u>Investigar processos formativos em matemática de alunas-professoras dos Anos Iniciais em um curso a distância de Pedagogia.</u> Objetivos específicos: a) Identificar relações das alunas-professoras com a matemática e seu ensino e sua aprendizagem. b) Identificar indícios de aprendizagens matemáticas e da docência das alunas-professoras do curso a distância de Pedagogia. c) Evidenciar contribuições do ambiente virtual para o processo de formação em matemática. <u>Quais processos formativos são evidenciados por alunas-professoras quando inseridas nas disciplinas específicas de matemática em um curso a distância de Pedagogia?</u></p>	Formação em Matemática de alunas-professoras dos Anos Iniciais em um curso a distância de Pedagogia

Pessoa (2006)	<p>Buscou <u>analisar a gestão dos Projetos Públicos em Educação à Distância, com o uso das novas tecnologias, no estado do Paraná, durante o período de 1995-2005. O critério de escolha desses programas deve-se, particularmente, por terem sido os únicos a funcionar no referido estado, oportunizando a formação de professor em EAD através de Universidades públicas: Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) e Universidade Federal do Paraná (UFPR) onde analisamos na perspectiva de Greville Rumble. Foi realizada uma investigação que traz uma <u>análise histórica, institucional e educacional dessas experiências mostrando os marcos históricos e as matrizes filosóficas em que se pautaram.</u> Objetivou também <u>apontar uma perspectiva emancipatória nessa modalidade de ensino, tendo a consciência do processo embrionário nessa área. Análise os projetos de EAD da UEPG - curso que funcionou no município e Cornélio Procópio e da UFPR - curso que funcionou no Instituto Adventista Paranaense em Maringá, por meio da oferta dos cursos: Normal Superior com Mídias Interativas e Pedagogia - com habilitação em Magistério dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Magistério da Educação Infantil – respectivamente.</u></u></p>	<p>Gestão de projetos públicos em Educação a Distância com o uso das novas tecnologias</p>
Cardoso (2006)	<p><u>Compreender como o professor-aluno percebe o impacto do curso de pedagogia a distância na sua formação. Investigar os aspectos favoráveis e fragilidades nessa modalidade de formação. Analisar a função dos seminários temáticos, no curso de Pedagogia a distância, segundo as percepções dos professores-alunos e dos orientadores. Conhecer a percepção dos professores-alunos sobre a dinâmica curricular do curso, como os procedimentos avaliativos, a estrutura curricular e o seminário temático.</u> Foco da investigação – percepção dos alunos-professores e orientadores acadêmicos a respeito do curso de Pedagogia na modalidade a distância e da contribuição que oferece para sua formação profissional e para sua atuação em sala de aula. Curso de Pedagogia a distância oferecido pela UFMT – através do NEAD – e a SEDUC, em parceria com os governos municipais do Norte e Médio-Norte de Mato Grosso. Questões que nortearam a pesquisa: <u>Os seminário temáticos e as pesquisas realizadas, além de concentrarem dados relevantes sobre a realidade, proporcionam condições ao professor-aluno de refletir sobre sua prática pedagógica e sobre as questões atinentes à escola? Os orientadores acadêmicos, mediadores da aprendizagem, proporcionam condições ao professor-aluno de refletir sobre o seu desempenho no curso e sobre sua prática pedagógica? A percepção do professor-aluno evidencia que a dinâmica e execução do Projeto permitem a aproximação operacional, entre os termos do par dialético teoria/prática?</u></p>	<p>Impacto do curso de Pedagogia a distância na Formação de Professores em serviço</p>

Verdan (2012)	<p><u>Investigar a implantação da Educação a Distância como modalidade de ensino no que tange a formação em Pedagogia na Universidade Federal de São Carlos, observando a autoridade, a autonomia e o corpo presentes ou ausentes nas relações pedagógicas mediadas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação.</u> Para tanto foi realizado um estudo sobre a Cultura, Tecnologia e Educação para traçar um panorama sobre a preponderância da tecnologia no cotidiano da sociedade, abordando então as políticas públicas para a implantação da EaD no Brasil, pontuando como esta modalidade da educação ocorreu na UFSCar. Divido minha análise em algumas questões norteadoras: <u>1) O que são as TIC's e como as tecnologias passaram a permear a cultura e a educação; 2) Como se consolidou a formação para o magistério no Brasil e de que forma as políticas educacionais englobaram as TCI's; 3) Como foi criado o curso de pedagogia a distância na UFSCar e de que forma as tecnologias atuam na formação do pedagogo na UAB-UFSCar.</u></p>	Implantação da Educação a Distância como modalidade de ensino para a formação em Pedagogia
Barbosa (2010)	<p><u>Propõe a análise de dados e de discursos presentes em documentos oficiais e não oficiais, na tentativa de mostrar a resignificação da educação a distância para o Ensino Superior, principalmente para a formação de professores.</u> Estudo tanto do discurso quanto ods métodos adotados pelo governo que buscam estimular a procura pelas licenciaturas, a fim de diminuir a carência de professores, sobretudo em escolas públicas nas áreas de Ciências e Matemática do ensino médio. <u>Faz uma análise do incentivo dado pelo Ministério da Educação aos projetos de licenciaturas em Ciências e Matemática, focando principalmente na educação a distância como uma alternativa para suprir a carência desses profissionais nas escolas de ensino básico; e como este estímulo influencia a formação de professores. Como os discursos do governo e de outras fontes, oficiais e não oficiais, estimulam a propagação de cursos de formação de professores, principalmente na modalidade a distância? E qual é o significado atual da educação a distância, nos âmbitos social e das políticas públicas, para diminuir a carência de professores de Ciências e Matemática no ensino médio, principalmente nas escolas públicas?</u></p>	Incentivo do Ministério da Educação aos projetos de licenciatura a distância em Ciências e Matemática como alternativa para suprir a carência de profissionais
Mariano (2008)	<p><u>Analisar, interpretar e evidenciar indícios da cultura docente presentes na interação em um curso online com o olhar voltado para as práticas sociais do processo de formação de professores de Matemática.</u> Pesquisar tais indícios significa, entre outros aspectos, evidenciar como os professores, participantes de uma comunidade online, discutem suas práticas, a partir das falas e entrevistas, da participação e da interação, revelando seus anseios e expectativas, seus conhecimentos e crenças sobre assuntos relacionados à sua prática. <u>Quais os indícios das TICs nas práticas sociais dos professores estão presentes na interação online, em um processo de Formação Continuada do Professor de Matemática?</u></p>	Indícios da presença das TIC nas práticas sociais dos professores em interação online

Socolowski (2004)	<p><u>Analisar as interações entre os participantes de um curso de Matemática a distância, voltado para o desenvolvimento profissional de professores de Matemática, abordando o conteúdo de Geometria. Que aspectos do diálogo entre o Tutor e participante, neste ambiente virtual, podem revelar significados escondidos, por implícitos, no entanto importantes para explicar a coerência entre as falas/ações dos interlocutores? Que aspectos, caso existam, marcam diferenças entre os diferentes ambientes: listas de discussão, bate-papo, correio eletrônico? Que significados são produzidos pela professora/participante sobre sua prática? Que significados são produzidos pelo Tutor e pela professora selecionada para o conteúdo matemático abordado?</u></p>	Interações entre os participantes de um curso de Matemática a distância
Viel (2011)	<p>Compreender a licenciatura em Matemática a distância oferecida pelo CEDERJ (Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro), consórcio formado por seis universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro. Com base no ponto de vista dos alunos formados, da equipe que promove o curso e das observações de campo, investiguei como estava sendo formado o professor de Matemática pela licenciatura a distância do Consórcio CEDERJ/UAB, com foco voltado para a organização institucional e o contexto da formação deste profissional. Neste estudo, cujo objetivo é compreender a formação dos professores de Matemática licenciados pelo CEDERJ/UAB, procurei contribuir com novas discussões nesta área, visto ser este curso pioneiro, modelo que foi utilizado como referência pela UAB, e é caracterizado como formação a distância e poucas são as análises e os resultados encontrados sobre esses cursos na literatura. <u>Compreender, com base no ponto de vista dos alunos formados, da equipe que promove o curso, e das observações de campo, como está sendo formado o professor de Matemática pelo curso de licenciatura a distância do CEDERJ/UAB, priorizando o foco institucional e o contexto de formação. Como se apresenta o modelo de formação de professores de Matemática a distância do CEDERJ na perspectiva dos alunos formados por ele e dos organizadores do curso?</u></p>	Modelo de Formação de Professores de Matemática a distância do CEDERJ na perspectiva dos alunos e dos organizadores do curso
Zulatto (2007)	<p><u>Discutir a natureza da aprendizagem matemática em um curso <i>online</i> de formação continuada de professores em Geometria.</u> Para o desenvolvimento desse estudo foi oferecido aos docentes da Fundação Bradesco um curso a distância fazendo-se o uso do <i>software Geometricks</i>. Analisar como acontece a aprendizagem matemática em um ambiente virtual; analisar como se desenvolvem as discussões de cunho matemático; analisar como as pessoas comunicam suas idéias, como expressam seu raciocínio e como se realiza a interação entre as pessoas e as TIC. A pesquisa foi apresentada com a seguinte questão diretriz: <u>“Qual a natureza da aprendizagem matemática em um curso online de formação continuada em Geometria?”</u> (p. 21).</p>	Natureza da aprendizagem matemática em um curso online de formação continuada em Geometria

Gracias (2003)	<p><u>Investigar a natureza da reorganização do pensamento em um curso de extensão a distância sobre “Tendências em Educação Matemática”, cujo modelo comunicacional combina a utilização de chat, home-page, lista de discussão e correio eletrônicos permitindo o estabelecimento de interações síncronas e assíncronas. Qual a natureza da reorganização do pensamento em um curso a distância sobre Tendências em Educação Matemática?</u> A partir da análise de um curso oferecido a distância sobre Educação Matemática, cujo modelo comunicacional foi inspirado no trabalho de Lévy (1993, 1999a, 1999b), a autora discute o papel das TICs na reorganização do pensamento (TIKHOMIROV, 1981) quando atores digitais são incorporados ao processo de produção do conhecimento.</p>	Natureza da reorganização do pensamento em um curso a distância sobre tendências em Educação Matemática
Kindel (2012)	<p><u>Analisar a noção de infinito dos licenciandos de Matemática. Em particular, buscamos elaborar e implementar tarefas sobre sequências e séries infinitas, e sobre cardinalidade, analisando a constituição de objetos matemáticos e as interações entre participantes.</u> Objetivos específicos: Verificar como as tarefas sobre infinito promovem ou não interações/interações no ambiente VMT_Chat e refletir sobre as possibilidades e limitações que este ambiente apresenta para os licenciados e para a pesquisadora. · Analisar como são constituídos os objetos matemáticos, relacionados aos infinitos: potencial e atual; · Construir e analisar os mapeamentos cognitivos que emergem durante a constituição desses objetos.</p>	Noção de infinito dos licenciandos de Matemática, por meio da elaboração e implementação de tarefas sobre sequências e séries infinitas, e sobre cardinalidade
Campelo (2011)	<p><u>Identificar e analisar as percepções e reflexões dos professores de Matemática que atuam na Educação Básica durante o processo de formação continuada que ocorre no Projeto Observatório da Educação.</u> Especificamente, as percepções e reflexões dos professores relacionadas ao conhecimento matemático, a prática pedagógica, ao processo de aprendizagem e outros fatores que influenciam o desenvolvimento profissional. <u>Quais as percepções e reflexões que emergem nos registros expressos pelos professores de Matemática da Educação Básica no ambiente virtual de aprendizagem durante o processo de formação continuada?</u></p>	Percepções e reflexões dos professores de Matemática que atuam na Educação Básica durante o processo de formação continuada
Athias (2010)	<p><u>Discutir possibilidades e perspectivas de formar professores de Matemática na modalidade de educação a distância. Procura investigar quais as dificuldades encontradas pelos professores que ensinam em cursos de Licenciatura em Matemática a Distância, quais suas angústias, como estão tentando superar este desafio que é de formar o professor de Matemática na modalidade a distância, que redirecionamentos tiveram que realizar no decorrer de suas disciplinas a distância, que experiências positivas estes professores podem levar para suas turmas de ensino presencial e que mudanças estes professores tiveram ao participar do curso a distância.</u> Nesta pesquisa, além dos professores que atuam em cursos de licenciatura de Matemática, também buscaremos a opinião de coordenadores desse curso. Como cursos que oferecem Licenciatura em Matemática estão se organizando em termos de modelos de Educação a Distância, plataformas, proposta curricular e material utilizado? Quais as dificuldades e possibilidades de formar professores de Matemática na modalidade de educação a distância nos cursos de Licenciatura em Matemática a distância, na opinião de professores e coordenadores? Que lições os professores levam da sua prática de ensino presencial para o ensino a distância e vice-versa?</p>	Possibilidades e perspectivas de formar professores de Matemática na modalidade de Educação a distância

Oliveira (2012)	<p><u>Investigar as potencialidades didático-pedagógicas dos Blogs em uma Comunidade de Prática Virtual. Investigar e compreender as inter-relações existentes entre as redes comunicativas – Blogs – e as comunidades de práticas no processo de formação de professores. Quais são as possíveis potencialidades didático-pedagógicas das redes comunicativas– Blogs – em uma Comunidade de Prática Virtual?</u></p>	<p>Potencialidades didático-pedagógicas dos <i>blogs</i> em uma Comunidade de Prática Virtual na Formação de Professores de Matemática</p>
Santos (2007)	<p><u>Apresentar uma proposta de capacitação em Geometria para o professor de Matemática, na qual o mesmo possa tomar contato com resultados de pesquisas sobre o ensino de geometria, refletir sobre a sua prática em sala de aula e trocar experiências com outros professores, utilizando-se, para isso, de uma plataforma de educação a distância (Moodle). Que características deste processo de formação continuada em Geometria por meio de uma plataforma de educação a distância permitem ao professor repensar a sua prática pedagógica?</u></p>	<p>Processo de formação continuada em Geometria a distância na perspectiva da prática pedagógica</p>
Faria (2012)	<p><u>Compreender o processo de transição pelo qual passam os professores de uma equipe de ensino de conteúdos de Cálculo ante o trabalho de autoria e tutoria de um curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância. São objetivos específicos: caracterizar as etapas do processo de inovação, de acordo com o referencial teórico adotado; levantar, por meio de entrevistas, elementos significativos deste processo, associando-os às etapas do processo de inovação; identificar componentes que estão presentes nas estratégias adotadas pela equipe de professores durante o processo de transposição didática de um curso presencial para um curso ministrado a distância; discutir os fatores que interferem na decisão desses professores de adotar ou não a inovação, a partir dos componentes que emergiram e das ações realizadas pelos membros da equipe. A problemática da pesquisa busca compreender que componentes estão presentes no processo de transição do ensino presencial para o ensino a distância e que estratégias são adotadas pela equipe de professores no desenvolvimento de suas atividades. Que componentes estão presentes nas estratégias adotadas por uma equipe de professores no processo de transposição didática de um curso presencial para um curso ministrado a distância e em que medida podem interferir na decisão de aceitar ou não a inovação?</u></p>	<p>Processo de transposição didática de um curso de Licenciatura em Matemática presencial para um curso ministrado a distância</p>

Dias (2010)	<p><u>Identificar os conhecimentos desenvolvidos a partir da interação online entre Professores Coordenadores de Matemática da rede estadual pública de São Paulo, em um processo de formação continuada inserida em um contexto de implantação de inovações curriculares no Ensino Médio.</u> O Estado de São Paulo em 2008 lançou a proposta para o Currículo Oficial para os níveis de Ensino Fundamental – Ciclo II e Ensino Médio, com objetivo de definir um Currículo único para toda a rede pública de ensino. A partir da publicação do documento, promoveu diversas ações para a implementação deste Currículo, entre as quais a produção e a distribuição de materiais didáticos e a formação continuada presencial para gestores, professores e demais envolvidos. Além da formação continuada presencial, ocorreu uma formação online por meio de cursos a distância. Nestes cursos, participaram professores de sala de aula de todas as disciplinas do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio do Estado de São Paulo e os 91 professores coordenadores das oficinas pedagógicas de cada uma das disciplinas curriculares. No ambiente virtual do curso foram disponibilizadas as ferramentas de interação como: Fórum de Discussão, videoconferência e vídeo-aula. O Fórum de Discussão foi o espaço de interação online onde ocorreram as discussões e reflexões entre professores de sala de aula e os professores coordenadores pedagógicos de área da Oficina Pedagógica das Diretorias de Ensino e também entre os Professores Coordenadores das Oficinas Pedagógicas, seus pares e especialistas responsáveis pelas diferentes áreas do Currículo. Esta pesquisa foi desenvolvida com Esses PCM exercem a função de orientadores e formadores de professores de Matemática nas suas regiões. “<u>Quais temáticas emergem e quais conhecimentos se podem identificar como tendo sido desenvolvidos a partir da interação online entre os professores coordenadores de Matemática, em uma formação continuada inserida em um contexto de implantação de inovações curriculares?</u>”</p>	<p>Produção de conhecimentos de Professores Coordenadores de Matemática desenvolvida a partir da interação online em processo de formação continuada</p>
Santos (2006)	<p><u>Objetivos: Observar como a produção matemática ocorre utilizando as salas de bate-papo do ambiente TelEduc, analisando a discussão sobre as conjecturas formuladas durante as construções geométricas realizadas com o software Wingeom, pelos participantes do curso</u> (Trata-se da sexta versão do curso intitulado <i>Tendências em Educação Matemática</i>, oferecido em 2005 pela UNESP Rio Claro e ministrado pelo Prof. Marcelo de Carvalho Borba). Investigar como ocorre a <i>produção matemática</i> em um dado contexto (ambiente virtual de aprendizagem formado pelos participantes do curso e pelo software), sendo que entende-se por produção matemática, o processo de exploração de conceitos matemáticos (geométricos) e verificação de propriedades, validação e criação de conjecturas, visando a generalizá-las. Um processo contínuo de organização e reorganização do pensamento matemático. Objeto de estudo da pesquisa: produção do conhecimento geométrico. Questão diretriz: “<u>Como se dá a produção matemática em um ambiente virtual de aprendizagem, de um coletivo formado por humanos e não humanos?</u>”.</p>	<p>Produção do conhecimento geométrico em um ambiente virtual de aprendizagem</p>

Rinaldi (2009)	<p>Objetivo Geral: <u>Analisar as contribuições de um programa de formação continuada <i>online</i> para o desenvolvimento profissional dos formadores em exercício na educação básica.</u> Objetivos Específicos: 1) Conhecer as necessidades formativas e as expectativas dos formadores que participaram da pesquisa. 2) Analisar a forma com que os formadores identificam problemas em seu contexto escolar e como trabalham com seus professores para minimização e/ou superação destes. 3) Analisar, a partir das indicações dos formadores, as aprendizagens vividas no âmbito desta experiência de desenvolvimento profissional. 4) Compreender os fatores que influenciaram a aprendizagem profissional dos formadores no âmbito do programa de desenvolvimento profissional online “Aprendizagem e desenvolvimento profissional de formadores em exercício: a escola como organização que aprende”. 5) Levantar como os formadores percebem, a partir da experiência vivida no ambiente digital de aprendizagem, a alteração de sua base de conhecimentos. Sob o respaldo dos pressupostos teórico-metodológicos a intenção neste trabalho é lançar um olhar sobre o processo de desenvolvimento profissional dos formadores desencadeado no contexto do Programa “Aprendizagem e desenvolvimento profissional de formadores em exercício: a escola como organização que aprende”. a) <u>O que influencia a aprendizagem profissional de formadores durante sua participação em um programa de desenvolvimento profissional online?</u> b) <u>Quais as necessidades formativas e as expectativas evidenciadas por formadores que procuram esse programa?</u> c) <u>Quais aprendizagens podem ser evidenciadas nesse processo? De que maneira tais aprendizagens ocorrem?</u> d) <u>Quais as alterações são indicadas pelos formadores em sua base de conhecimento ao participarem deste processo formativo? Como são manifestadas essas indicações? A partir de que momento elas começam a aparecer no programa?</u></p>	Programa de formação continuada online para o desenvolvimento dos professores em exercício na Educação Básica
Dal-Forno (2009)	<p>Este estudo teve como objetivo <u>analisar as contribuições e limites de um programa de desenvolvimento profissional a distância à base de conhecimento de formadores, tendo em vista a política de educação inclusiva.</u> O Programa Formação de Formadores foi desenvolvido via internet, totalmente a distância, em um ambiente virtual de aprendizagem específico, criado para esse fim, no Portal dos Professores da UFSCar (http://www.portaldosprofessores.ufscar.br) e foi direcionado a formadores de professores em exercício nos anos iniciais do ensino fundamental. Objetivos específicos: Levantar concepções, crenças e necessidades formativas evidenciadas pelos formadores; Analisar o que as formadoras dizem que aprenderam a partir da participação no programa e como dizem que traduziram suas aprendizagens para a prática; Compor a base de conhecimento para o ensino de formadores na perspectiva da educação inclusiva; Analisar as potencialidades de um programa nos moldes descritos para o desenvolvimento profissional dos formadores envolvidos. <u>Quais as contribuições de um programa formativo a distância para o desenvolvimento profissional de formadores tendo em vista a política de inclusão e as características de seus contextos de trabalho?</u></p>	Programa formativo a distância para o desenvolvimento profissional de formadores

Araújo (2007)	<p>objetivo geral: <u>compreender como se desenvolve o trabalho pedagógico do professor – mediador no interior do curso PIE, realizado pela Universidade de Brasília, em parceria com a SEEDF, identificando suas características mais proeminentes, seus desafios, seus limites, suas contradições.</u> A presente pesquisa se coloca como contributo para perceber e compreender a intrincada e contraditória rede de relações que compõe a educação e, mais especificamente, compreender a configuração do trabalho docente (professores-mediadores) dentro da organização do trabalho pedagógico no PIE/FE/UnB e dentro de uma realidade consubstanciada em velozes e constantes mudanças, nas políticas públicas para a educação e, mais detidamente, na formação de professores.</p>	Trabalho pedagógico do professor-mediador do curso em Pedagogia a distância
Correa (2005)	<p>Neste trabalho pretendo <i>investigar as dificuldades de incorporação das novas tecnologias nos contextos educativos.</i> O campo de investigação consiste no contexto das professoras das séries iniciais do ensino fundamental que fazem o Curso Normal Superior Veredas, projeto desenvolvido pela Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais por intermédio da FAE/UFMG. Meu objetivo consiste em identificar, inicialmente, quais são as dificuldades de utilização da informática pelas professoras das séries iniciais do ensino fundamental que fazem o Curso Normal Superior Veredas e, em seguida, qual a origem dessas dificuldades. Minha hipótese inicial foi que as dificuldades apresentadas na utilização da informática pelas professoras das séries iniciais do ensino fundamental que fizeram o Curso Normal Superior Veredas estavam relacionadas com uma formação insuficiente. Por esse motivo, <u>investiguei a utilização da informática no Curso Normal Superior Veredas e a utilização dos laboratórios de informática no contexto das escolas públicas.</u></p>	Utilização da Informática no curso normal superior a distância e uso dos laboratórios de Informática nas escolas públicas

ANÁLISE DE CONTEÚDO - Primeira Parte - Artigos SIPEM		
Artigo	Unidade de Contexto	Unidade de Registro (UR)
Bairral (2003)	<p>Consoantes com Bairral (2003b) de que interações à distância também favorecem o desenvolvimento crítico do conhecimento profissional docente, <u>em nossa investigação analisaremos como professores de matemática (re)constróem o seu conhecimento profissional através de contínuas e variadas discussões distribuídas sobre situações concretas da geometria escolar, (i) analisando elementos do discurso dos professores e (ii) identificando domínios e contextos integradores do conteúdo do conhecimento profissional docente.</u> Ressaltaremos a importância da hipertextualidade como fator importante à aprendizagem distribuída, discutiremos componentes metológicos da pesquisa no campo da Educação à Distância mediada pela Internet, e exemplificaremos textos que podem ser produzidos em diferentes espaços comunicativos de um ambiente virtual.</p>	(Re)construção do conhecimento profissional de professores por meio de discussões sobre situações concretas da Geometria escolar

Gracias (2000)	<u>Contribuir com o preenchimento da lacuna de pesquisas relacionadas a interação com o uso das tecnologias em cursos a distância.</u>	Ausência de pesquisas relacionadas à interação com o uso das tecnologias em cursos a distância
Guimarães; Barbastefano; Mattos; Silva; Devolder (2009)	<u>Apresentamos uma alternativa para a comunicação de conteúdo matemático integrada ao CMS Moodle, chamada MathMoodle. Esta ferramenta permite compartilhar fórmulas, expressões, gráficos e outros objetos matemáticos nas páginas do Moodle. Além disso, há ferramentas especiais para cálculo simbólico, tais como limites, derivadas, integrais, simplificar expressões, resolver equações diferenciais.</u>	Comunicação de conteúdo matemático integrada ao CMS Moodle - MathMoodle
Abar (2009)	<u>Apresentar algumas estratégias utilizadas na elaboração de conteúdos e atividades para o uso da linguagem matemática, tanto por professores como por alunos, no desenvolvimento do Curso de Licenciatura em Matemática, na Modalidade a Distância, em um ambiente virtual de aprendizagem, neste caso o Moodle. O curso de Licenciatura em Matemática Modalidade Educação a Distância tem sido desenvolvido no âmbito do Departamento de Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP. Sendo um Curso de Matemática, como facilitar o uso da linguagem matemática, em um ambiente virtual, tanto pelos professores como pelos alunos?</u>	Estratégias utilizadas na elaboração de conteúdos e atividades para o uso da linguagem matemática no desenvolvimento de um curso de Licenciatura em Matemática a distância
Zulatto; Borba (2006)	Explorar uma faceta desta ideia de que o conhecimento é produzido não unicamente por seres humanos, mas por um coletivo dos seres-humanos-com-mídias. <u>Apontamos evidências de que a maneira como os professores colaboram é moldada pelas possibilidades das diferentes plataformas de aprendizagem.</u> Para tanto, apresentaremos um exemplo de um curso a distância, baseado em uma plataforma que permite a realização de videoconferências, entre outras características. Neste caso, não havia escrita, mas uma combinação de imagens, de oralidade e da possibilidade de compartilhar, de forma ativa, uma construção geométrica que dava forma à Matemática produzida coletivamente.	Evidências de que a maneira como professores colaboram é moldada pelas possibilidades das diferentes plataformas de aprendizagem
Santana; Santana (2012)	<u>Analisar as experiências dos alunos nos momentos de Tutoria da disciplina Modelagem Matemática Aplicada ao Ensino de um curso de Licenciatura em Matemática a distância</u> à luz da Teoria dos Códigos de Basil Bernstein.	Experiências dos alunos na Tutoria de um curso de Licenciatura em Matemática a distância
Guimarães; Barbastefano; Matto; Moraes (2006)	<u>Apresenta três experiências realizadas com uma ferramenta colaborativa síncrona destinada ao ensino de geometria, o Tabulæ.</u>	Experiências realizadas com uma ferramenta colaborativa síncrona destinada ao ensino de Geometria

Viol; Miskulin (2012)	<u>Discutir alguns aspectos inerentes a Formação de Professores que ensinam Matemática no contexto da Educação a Distância (EaD), por meio de uma análise de Teses e Dissertações em Educação Matemática.</u>	Formação de Professores que ensinam Matemática no contexto da Educação a Distância (EaD), por meio de uma análise de Teses e Dissertações em Educação Matemática
Guimarães; Mattos; Moraes (2009)	Focaliza as possíveis contribuições proporcionadas pela introdução da tecnologia no ensino de matemática, aplicada em projetos baseados na Aprendizagem Colaborativa mediada por computadores. <u>Neste trabalho, apresentamos novas contribuições para contornar obstáculos ao uso de ferramentas computacionais na prática de ensino e aprendizagem de matemática. E, em uma perspectiva que visa ampliar o acesso ao ensino de matemática, o estudo analisou e propôs funcionalidades para sistemas com atuação remota visando à prática de processos de Ensino a Distância de Matemática (EAD-M).</u> Nosso trabalho propôs novas características e funcionalidades ao Tabulæ Colaborativo, um software de Geometria Dinâmica implementado por Moraes (2006).	Funcionalidades para sistemas com atuação remota
Miskulin; Silva; Rosa (2006)	<u>Discutir como o resgate, através de uma comunidade virtual, de diferentes culturas existentes no ambiente escolar pode influenciar o processo de formação continuada de professores de Matemática.</u> A partir de uma comunidade virtual, na qual se articulam interesses e objetivos comuns, ações, discursos, práticas reflexivas e experiências compartilhadas, apresentamos aspectos provenientes da multiplicidade de culturas que se cruzam na formação da cultura do professor de Matemática. Como o resgate de diferentes culturas existentes no ambiente escolar, através da interação <i>online</i> , pode influenciar no processo de formação continuada de professores de Matemática?	Influências da prática docente, através de uma comunidade virtual, de diferentes culturas existentes no ambiente escolar, no processo de formação continuada de professores de Matemática
Bairral (2009a)	Com a intenção de contribuir com reflexões sobre o aprendizado e o desenvolvimento conceitual na educação matemática em ambientes virtuais o presente estudo analisa interações docentes em ambientes virtuais. Especificamente, <u>ilustra parte do processo analítico com professores interagindo em um problema introdutório à geometria do táxi, no ambiente <i>Virtual Math Team-Chat</i> (VMT-Chat).</u> Nossa investigação busca integrar duas demandas da pesquisa atual em educação matemática: a inserção da geometria discreta no currículo e o uso de ambientes virtuais como nova forma de aprender. Os resultados ilustram heurísticas emergentes e aspectos <u>colaborativos no processo interativo.</u>	Interação de professores em um Ambiente Virtual de Aprendizagem

Zulatto; Borba (2009)	<p>Relatar resultados de um projeto de pesquisa que investigou questões de EaD online a partir de cursos ministrados para professores de Matemática, frutos de uma parceria com a Fundação Bradesco. <u>Neste artigo, em particular, vamos focar na apresentação de um modelo de formação de docentes online baseados em três momentos. No primeiro, o professor - futuro professor online - participa como aluno de um curso de educação continuada. No segundo, ele participa como auxiliar dos professores que ministram esses cursos e, finalmente, num terceiro momento, eles assumem o comando do curso, e são assessorados pelos seus ex-professores.</u> Será também discutido que o modelo, além de fruto desta pesquisa, gera novas perguntas mais precisas, característica de um estudo exploratório. Nesta pesquisa vamos apresentar o modelo de formação de professores para a educação online, ao mesmo tempo que analisaremos os dados relativos à vivência dos professores neste processo.</p>	Modelo de formação docente online
Richit; Maltempi (2009)	<p><u>Contribuir com as discussões sobre formação continuada docente, visto que a análise das compreensões e mudanças da prática pedagógica de professores, em uma dinâmica formativa pautada em EaD, pode sinalizar direções à implementação de programas de formação continuada de professores de matemática, contribuindo para qualificar a educação promovida por esses profissionais.</u></p>	Mudanças da prática pedagógica de professores em uma dinâmica formativa pautada na EaD
Souza Júnior; Cardoso; Balduino (2009)	<p><u>Analisar as possibilidades educativas do trabalho com um Ambiente Virtual de Aprendizagem, a fim de propiciar ao professor das séries iniciais de Matemática a possibilidade de refletir sistematicamente sobre o processo de produção de saberes docentes, relacionados à utilização das Mídias no processo de ensinar e aprender Matemática, fortalecendo a troca de saberes e o processo de formação continuada de pesquisadores, graduandos, mestrandos e professores da rede pública em relação ao ensino com as Tecnologias da Informação e Comunicação.</u></p>	Possibilidades educativas do trabalho com o Ambiente Virtual de Aprendizagem
Novello; Laurino (2012)	<p><u>Análise de interações, ocorridas nos diferentes espaços do Mathemolhes mostrando as percepções das professoras acerca das potencialidades pedagógicas desse ambiente para trabalhar conceitos da Matemática.</u></p>	Potencialidades pedagógicas do ambiente de interação a distância Mathemolhes para o trabalho de conceitos de Matemática

<p>Miskulin; Moura; Silva (2003)</p>	<p><u>O presente artigo refere-se ao estudo das potencialidades semióticas do ambiente TelEduc quando usado como plataforma de apoio à disciplina de Pós-Graduação: “Fundamentos Teórico-Metodológicos sobre Ambientes Computacionais na Educação Matemática”, da Faculdade de Educação da UNICAMP.</u> A referida disciplina abordou aspectos teórico-metodológicos sobre a utilização da tecnologia no processo educacional, sob a dimensão da Semiótica e sua influência na prática pedagógica e na formação de profissionais da educação, ao utilizar ambientes computacionais como: o Inspiration, E-Team, PowerPoint, HyperStudio e HagáQuê e enfatizar suas potencialidades sob a ótica das mídias computacionais e informacionais no desenvolvimento de conceitos. O artigo pretende mostrar quais os aspectos teórico-metodológicos e as principais características, na visão da semiótica, que levam à escolha de um determinado ambiente computacional para a representação de conceitos. O objetivo principal do presente estudo consiste em <u>investigar as potencialidades pedagógicas do ambiente TelEduc e de ambientes computacionais utilizados na disciplina ao ressaltar a dimensão Semiótica da representatividade dos conceitos elaborados pelos alunos.</u> Assim, serão analisadas as sínteses e os trabalhos desenvolvidos pelos alunos e disponibilizados nas ferramentas do ambiente Teleduc, sobre a utilização de ambientes computacionais na representação de conceitos.</p>	<p>Potencialidades semióticas do ambiente TelEduc quando usado como plataforma de apoio à disciplina presencial</p>
<p>Muniz; Pais (2009)</p>	<p><u>Nosso foco principal será investigar a presença dos momentos de estudos presentes nas práticas dos alunos.</u> Discutiremos a noção de vulgata, descrita por Chervel (1990), para interpretar a presença e a valorização da resolução de problemas propostos no material didático utilizado no curso, sendo eles: livro texto, lista de exercícios, atividades postadas no ambiente Moodle e planejamento. Toda atividade matemática exige uma atividade de estudo, assim ao pesquisar a resolução de problemas nessa disciplina, buscamos avaliar como o autor do livro texto propõe aos alunos atividades matemáticas. <u>Considerando que o trabalho dos alunos e tutores se desenvolve na modalidade de EaD, entendemos que para a ocorrência de uma aprendizagem mais significativa é necessário que o aluno desenvolva seus momentos de estudo a partir das atividades matemáticas propostas.</u></p>	<p>Práticas dos alunos de um curso de licenciatura em Matemática a distância</p>

APÊNDICE III

PLANILHA - REDES DE SIGNIFICADOS: POTENCIALIDADES DA EAD *ONLINE* PARA A CONSTITUIÇÃO DE ESPAÇOS FORMATIVOS DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

Planilha eletrônica que apresenta o movimento de identificação das unidades de contexto, unidades de registro, eixos temáticos e categorias de análise que compõe a segunda parte da análise dos dados da pesquisa.

Codificação Teses e Dissertações						
Código	Tipo	Título	Autor	Instituição	Ano	Orientador
P1	Dissertação	Análise das Interações Tutor/Participantes: um ponto de partida para avaliação de cursos de desenvolvimento profissional a distância	Regina Célia Alem Jorge SOCOLOWSKI	PUC-SP	2004	Janete Bolite Frant
P2	Dissertação	Formação Continuada de Professores em Geometria por meio de uma Plataforma de Educação a Distância: uma experiência com professores de Ensino Médio	Jeferson Almeida SANTOS	PUC-SP	2007	Vincenzo Bongiovanni
P3	Dissertação	Ensino a Distância: uma análise do design de um curso de Cálculo com um olhar no conteúdo de limites e continuidade de uma variável real	Sandra Regina FORSTER	PUC-SP	2007	Janete Bolite Frant
P4	Dissertação	Licenciatura em Matemática na modalidade de educação a distância: um desafio para a formação de professores	Miguel Fortunato ATHIAS	PUC-SP	2010	Célia Maria Carolino Pires
P5	Tese	Do ensino presencial ao ensino a distância: a inovação na prática pedagógica de professores de matemática	Elisabeth Cristina de FARIA	PUC-SP	2012	Celina Aparecida Almeida Pereira Abar

P6	Dissertação	Experiências de Ensino e Aprendizagem : estratégia para a formação online de professores iniciantes no Programa de Mentoria da UFSCar	Glaciele dos Santos de PIERI	UFSCar	2010	Regina Maria Simões Puccinelli Tancredi
P7	Dissertação	A Educação a Distância e a formação de professores na UFSCar : a autoridade, a autonomia e o corpo mediados pelas Tecnologias da Informação e Comunicação	Kelly Cristiane da Silva VERDAN	UFSCar	2012	Antônio Álvaro Soares Zuin
P8	Tese	Formação de Professores de Matemática para o Uso Pedagógico de Planilhas Eletrônicas de Cálculo: análise de um curso a distância via internet	Maria José Lenharo MORGADO	UFSCar	2003	Regina Maria Simões Puccinelli Tancredi
P9	Tese	Formação continuada online de professores dos anos iniciais: contribuições para a ampliação da base de conhecimento para o ensino de geometria	Evandro Antonio BERTOLUCI	UFSCar	2007	Regina Maria Simões Puccinelli Tancredi
P10	Tese	Formação de formadores e educação inclusiva: análise de uma experiência via internet	Josiane Pozzatti DAL-FORNO	UFSCar	2009	Aline Maria de Medeiros Rodrigues Reali
P11	Tese	Desenvolvimento profissional de formadores em exercício: contribuições de um programa online	Renata Portela RINALDI	UFSCar	2009	Aline Maria de Medeiros Rodrigues Reali
P12	Tese	Processos formativos em matemática de alunas-professoras dos anos iniciais em um curso a distância de Pedagogia	Reginaldo Fernando CARNEIRO	UFSCar	2012	Cármem Lúcia Brancaglioni Passos
P13	Dissertação	Avaliação de um Curso de Educação a Distância para a Formação Continuada de Professores de Matemática	Aline V. R. MENDES	UNESP/Bauru	2003	Dietrich Schiel. Co-orientador(a): Edna Maura Zuffi
P14	Dissertação	A Produção Matemática em um Ambiente Virtual de Aprendizagem: o caso da Geometria Euclidiana Espacial	Silvana Claudia SANTOS	UNESP/Rio Claro	2006	Marcelo de Carvalho Borba

P15	Dissertação	Indícios da Cultura Docente Revelados em um Contexto Online no Processo da Formação de Professores de Matemática	Carla Regina MARIANO da Silva	UNESP/Rio Claro	2008	Rosana Giaretta Sguerra Miskulin
P16	Dissertação	Aspectos Conceituais e Instrumentais do Conhecimento da Prática do Professor de Cálculo Diferencial e Integral no Contexto das Tecnologias Digitais	ANDRICELI RICHIT	UNESP/Rio Claro	2010	Rosana Giaretta Sguerra Miskulin
P17	Dissertação	As possíveis inter-relações das redes comunicativas - blogs - e das comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática	Maria Angela de Oliveira OLIVEIRA	UNESP/Rio Claro	2012	Rosana Giaretta Sguerra Miskulin
P18	Tese	A Natureza da Reorganização do Pensamento em um Curso a Distância sobre “Tendências em Educação Matemática”	Telma A. S. GRACIAS	UNESP/Rio Claro	2003	Marcelo de Carvalho Borba
P19	Tese	A Natureza da Aprendizagem Matemática em um ambiente online de Formação Continuada de Professores	Rubia R. B. ZULATTO	UNESP/Rio Claro	2007	Miriam Godoy Penteadó
P20	Tese	Educação matemática online: a elaboração de projetos de modelagem	Ana Paula dos Santos MALHEIROS	UNESP/Rio Claro	2008	Marcelo de Carvalho Borba
P21	Tese	A construção de identidades online por meio do Role Playing Game: relações do ensino e aprendizagem de matemática em curso a distância	Maurício ROSA	UNESP/Rio Claro	2008	Marcus Vinícius Maltempi
P22	Tese	Apropriação do Conhecimento Pedagógico-Tecnológico em Matemática e a Formação Continuada de Professores	ADRIANA RICHIT	UNESP/Rio Claro	2012	Marcus Vinícius Maltempi
P23	Tese	Um olhar sobre a formação de professores de Matemática a distância :o caso do CEDERJ/UAB	Silvia Regina VIEL	UNESP/Rio Claro	2011	Marcelo de Carvalho Borba

P24	Dissertação	Educação Online e Formação Continuada ee Educadores: uma investigação sobre interação em um curso para professores de Matemática do Ensino Médio	Fátima Aparecida da Silva DIAS	UNIBAN	2010	Nielce Meneguelo Lobo da Costa
P25	Dissertação	Investigando percepções e desvelando reflexões do professor de Matemática no Processo de Formação Continuada	Nadir do Carmo Silva CAMPELO	UNIBAN	2011	Maria Elisabette Brisola Brito Prado
P26	Tese	Um ambiente colaborativo a distância: licenciandos dialogando sobre os infinitos	Dora Soraia KINDEL	UNIBAN	2012	Janete Bolite Frant
P27	Dissertação	Desafios da docência em cursos de pedagogia a distância	Eliana Rodriguez MORENO	UNICAMP	2010	<u>Ana Lúcia Guedes-Pinto</u>
P28	Tese	Formação de professores em exercício, educação a distancia e a consolidação de um projeto de formação: o caso da UFMT	Katia Morosov ALONSO	UNICAMP	2005	Luiz Carlos de Freitas
P29	Tese	Do laboratório de informática as paginas web: ambientes virtuais e contextos escolares	Juliane CORREA	UNICAMP	2005	Sergio Ferreira do Amaral
P30	Tese	A gestão de projetos públicos de educação a distancia no Paraná (1995-2005): contradições e perspectivas	Mara Peixoto PESSOA	UNICAMP	2006	Cesar Aparecido Nunes
P31	Tese	Curso de pedagogia para os anos iniciais do ensino fundamental na modalidade a distancia : pactos e impactos	Judith Guimarães CARDOSO	UNICAMP	2006	Luiz Carlos de Freitas
P32	Tese	Educação a distância: estudo exploratório e analítico de curso de graduação na área de formação de professores	Ricardo Antunes de SÁ	UNICAMP	2007	Sergio Ferreira do Amaral
P33	Tese	Textos, contextos e intertextos do trabalho pedagógico do (a) professor mediador (a) no curso PIE/FE-UnB	Ivanildo Amaro ARAÚJO	UNICAMP	2007	Helena Costa Lopes de Freitas

P34	Dissertação	Diálogo e interatividade em videoaulas de matemática	João Fábio PORTO	USP	2010	Antonio Carlos Brolezzi
P35	Dissertação	A ressignificação da educação a distância no ensino superior do Brasil e a formação de professores de ciências e matemática	Ana Paula de Lima BARBOSA	USP	2010	Adelaide Faljoni-Alario
P36	Tese	Educação em rede: o processo de criação de um curso web	Margarita Victoria GOMEZ	USP	2002	Moacir Gadotti
P37	Tese	Prática pedagógica do professor-tutor em educação a distância no curso Veredas - Formação Superior de Professores	Zeila Miranda Ferreira	USP	2009	Elsa Garrido

ANÁLISE DE CONTEÚDO - Teses e Dissertações		
Pesquisa	Unidade de Contexto	Unidade de Registro (UR)
P30	Dessa forma, <u>muitos cursos iniciam dentro de um padrão de qualidade estabelecido formalmente e vão mitigando ao longo da oferta, propiciando uma defasagem e barateamento de seu projeto original, ou seja, acabam proporcionando uma formação aligeirada e meramente operacional. Muitas ofertas atuais parecem ter assumido até institucionalmente esse caráter de formação técnica, rápida e supostamente competente para os ditames da empregabilidade do mercado.</u>	Aligeiramento do processo formativo a distância (carga horária e disciplinas) - redução do conteúdo das disciplinas
P23	Algo que também chamou a atenção diz respeito a <u>não atuação dos alunos formados como docente</u> , e em muitos casos a utilização do diploma para ascensão na carreira em empregos já conquistados anteriormente ao curso.	Alunos formados em cursos de licenciatura não atuam como docentes
P7	<u>O fato dos tutores serem responsáveis em corrigir as atividades, talvez seja o ponto mais questionado pelos educadores que criticam esta modalidade. Isto porque, muito embora tais profissionais passem por um curso de formação e receba uma bolsa para se dedicar à organização da disciplina, este não precisa, necessariamente, ter uma preparação específica na disciplina/tema em que abordará com os alunos, tal como os docentes da universidade, os quais possuem formação extremamente qualificada e muita experiência na disciplina em que lecionam, dominando o conteúdo desta.</u>	Aspectos relacionados à formação do tutor

P37	<u>Verificamos que faltaram aos tutores, conhecimentos, competências, habilidades didático-pedagógicas para o desempenho de formador de professores na perspectiva crítico-reflexiva-investigativa na formação superior de professores em EaD. Nesse caso, a falta destes saberes e carências dos tutores comprometeram a mediação pedagógica, a orientação acadêmica, o acompanhamento dos estudos e da aprendizagem dos estudantes na ótica da construção de conhecimentos, do desenvolvimento da autonomia, da reflexão e da investigação, na formação superior de professores em EaD, confirmando uma das suposições iniciais desta pesquisa.</u>	Aspectos relacionados à formação do tutor
P30	<u>Todavia a maneira pela qual foi instituída no Brasil contribuiu para o estigma existente tendo em vista que o MEC faz exigências em relação aos cursos ofertados pela EAD, mas não domina mecanismos de eficiente e real fiscalização.</u>	Aspectos relacionados à qualidade de cursos de formação a distância
P35	<u>O termo <i>universidade pública</i>, nos textos em que se apresenta a UAB, tanto nos sites oficiais quanto nas leis, quase sempre é seguido pelo adjetivo <i>qualidade</i>. Desse modo, reafirma-se a ideia corrente de que se o curso é de uma IES pública, certamente seguirá os parâmetros necessários para uma boa formação acadêmica, e fornecerá estrutura suficiente para que o curso tenha <i>qualidade</i>. Aliada às avaliações realizadas pelo MEC e informações divulgadas pelas próprias instituições, um aluno sente-se muito mais seguro de que terá um diploma, reconhecido não só pelo MEC, mas também pelo mercado de trabalho.</u>	Aspectos relacionados à qualidade de cursos de formação a distância
P3	Os resultados obtidos por meio desta pesquisa apontam que: o material e as metodologias aplicadas ao curso foram bem aceitos, <u>porém há preferência por materiais da mídia impressa.</u>	Aspectos relacionados ao material didático de um curso de formação a distância
P7	É possível perceber na fala de Mill que a implantação da EaD foi um processo longo e com vários embates internos. Sua postura aponta para um entendimento amplo e sério sobre EaD, mas também é possível notar que <u>a implantação da EaD foi um processo de “cima” para “baixo”, pois as propostas e tomadas de decisões partiam da Reitoria e da Comissão de Implantação, não foram propostas advindas dos departamentos para discussão com a reitoria.</u>	Aspectos relacionados ao processo de implementação de cursos de formação a distância
P4	Referência à <u>falta do conhecimento de conteúdos matemáticos anteriores dos alunos e outras dificuldades para desenvolver sua disciplina</u> , como dificuldades encontradas. Os professores das duas instituições abordaram durante o decorrer de suas disciplinas que uma das grandes dificuldades encontradas foi a <u>falta de base dos conhecimentos matemáticos anteriores dos alunos, não só no que diz respeito ao conhecimento dos níveis fundamental e médio, mas também das disciplinas que se sucedem no decorrer do curso.</u>	Aspectos relacionados aos conhecimentos matemáticos básicos (ensino fundamental e médio)

P7	<u>Durante as análises da uma turma de pedagogos do curso de pedagogia a distância, foi apontando como o excesso de direcionamento do pensamento humano, se objetiva em atividades com comandas que sistematizam passo a passo como o aluno deve proceder para cumprir o que foi determinado. Assim sendo, foi apontando que tal direcionamento contribui para a compulsão, para a falsa impressão do que seja autonomia, a qual se distancia da autonomia de fato, propagando-se a ideia de formação, quando na verdade se estabelece uma semiformação, na medida em que as relações pedagógicas não se completam e a reflexão crítica se obstaculiza nas dúvidas não atendidas, no diálogo assíncrono não acabado, na ausência da afetividade, do “olho no olho” e, por conseguinte, da confiança de que o profissional que está nos formando possui um compromisso com a formação.</u>	Autonomia do aluno no processo de construção do conhecimento
P11	Nesse processo foi possível notar perspectivas de <u>mudança na prática dos formadores no que tange ao aspecto da formação dos professores no local de trabalho, emergindo o “como fazer” com autonomia</u> possibilitando: articular os conhecimentos teóricos com o planejamento da formação dos professores na escola considerando as expectativas e vivência desses profissionais	Autonomia do aluno no processo de construção do conhecimento
P15	Tais momentos são caracterizados nos diferentes processos do curso: por meio da interação ou interlocução dos sujeitos com <u>as características pedagógicas e educacionais da plataforma (TelEduc) que hospeda o curso; da mediação das professoras e monitora; da proposta pedagógica do curso e ainda, das expectativas, anseios e necessidades levantadas pelos professores e relacionadas à sua prática profissional.</u>	Características que interferem e possibilitam a formação continuada de professores a distância
P7	<u>Em relação às disciplinas do curso de Pedagogia, o que se observa é que seguem um padrão do programa UAB-UFSCar, pois são ofertadas 2 disciplinas por vez, sendo que cada uma delas com 7 semanas de duração. Durante estas semanas, os alunos fazem as atividades virtuais de aprendizagem e ao final deste período são aplicadas as avaliações presenciais, em um único dia. Cada disciplina possui duas atividades avaliativas, portanto, quatro avaliações em um único dia.</u>	Característica da política de formação de professores proposta pela UAB
P7	<u>O aluno aprende pelas relações com as ferramentas e atividades virtuais, na leitura do material e retirada de dúvidas com o tutor, mas não possui uma explicação síncrona sobre o estudo de determinado tema, em que possa refletir e levantar questões de forma síncrona com o docente. Tais dúvidas e aprendizagens são mediadas sempre pelo computador, pela internet, enfim, pelas tecnologias da informação e comunicação.</u>	Característica da política de formação de professores proposta pela UAB
P35	<u>Essa tendência de inserção do setor público na EaD tomou força com a criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB), iniciado em 2005, e permitiu que diversas universidades públicas se associassem, para a elaboração e implantação de cursos, além da coordenação de polos de apoio, em muitas regiões brasileiras.</u>	Característica da política de formação de professores proposta pela UAB

P19	<p><u>A natureza da aprendizagem no curso teve natureza colaborativa, na virtualidade das discussões, tecidas a partir das contribuições de todos os participantes; coletiva, na medida em que a produção matemática era condicionada pelo coletivo pensante de seres-humanos-com-mídias; e argumentativa, uma vez que conjecturas e justificativas matemáticas se desenvolveram intensamente no decorrer do processo, contando para isso com as tecnologias presentes na interação ocorrida de fora constante e colaborativa.</u></p>	Características da aprendizagem em cursos de formação a distância
P25	<p><u>A categoria (CP) Colaboração entre os Pares, permeou todo esse processo. A sua evidência surgiu e se fortaleceu no Fórum de Discussão durante o compartilhamento das experiências, reflexões, questionamentos entre os componentes do grupo.</u> As interações a distância viabilizadas no AVA foram sendo construídas no e pelo grupo num clima de confiança, de respeito e colaboração entre todos os envolvidos.</p>	Características da colaboração entre os pares em cursos a distância
P23	<p>Para a <u>implantação do estágio supervisionado</u>, segundo o PPC, <u>o CEDERJ selecionou Escolas Parceiras nos municípios vizinhos ao município sede do polo regional</u>. Convênios com as secretarias municipais definem o envolvimento do CEDERJ com o projeto de cada uma destas escolas. <u>O estágio supervisionado conta com a participação de professores efetivos destas escolas envolvendo-se com o desenvolvimento do curso e tutorando e acompanhando grupos de cinco alunos</u>. Inicialmente, os licenciandos se prendem à observação do espaço escolar, passando pelas várias fases do estágio e culminando com a regência supervisionada de aulas. <u>O projeto de estágio discutido com as Escolas Parceiras tem como principais eixos integradores: discussão crítica dos processos de gestão da escola; ajuda do corpo docente das universidades e dos tutores do CEDERJ na elaboração de projetos estratégicos para a escola; participação do corpo docente da escola como parceiros na execução do projeto de estágio supervisionado, prevendo remuneração para estes docentes; e participação dos docentes da escola em oficinas de formação continuada oferecidas pelo CEDERJ.</u></p>	Características da disciplina prática de ensino e estágio supervisionado de cursos de formação inicial a distância
P23	<p><u>Os estágios supervisionados, momentos efetivamente fundamentais para a consolidação de um profissional reflexivo e competente na atuação docente, acontecem de forma desintegrada e pobre, já que as discussões e orientações por parte de um professor da universidade não acontecem.</u> Mesmo com a assistência do professor da escola básica, que não tem formação específica para arcar com tal tarefa, os alunos entrevistados se sentem isolados. É importante ressaltar que esse professor que se torna supervisor, tem como principal foco o ensino de Matemática para seus alunos, e os momentos de formação na prática para o futuro professor acontecem de forma superficial.</p>	Características da disciplina prática de ensino e estágio supervisionado de cursos de formação inicial a distância
P27	<p><u>A docência na educação a distância tem implicado usos e apropriações não só das tecnologias da informação e comunicação, como também de formas diferenciadas quanto a organização e estruturas escolares.</u></p>	Características da docência em cursos a distância

P27	<u>Os cerceamentos instaurados por essa modalidade de ensino têm impacto nos modos de fazer pedagógicos que incluem a necessidade de lidar com uma grande quantidade de alunos, de trabalhar em conjunto com outros profissionais, como tutores e técnicos, além de exigir dos docentes maior antecedência e rigor no planejamento.</u>	Características da docência em cursos a distância
P3	<u>Os alunos que interagiram com frequência durante o curso obtiveram melhores resultados na aprendizagem.</u>	Características da interação a distância
P3	<u>Nas interações ocorridas por meio das ferramentas síncronas e assíncronas de comunicação, foi possível observar a evolução do aluno na construção de alguns conceitos matemáticos e orientá-los na resolução de exercícios e esclarecimento de dúvidas acerca da teoria referente aos conteúdos analisados neste trabalho.</u> Embora as sessões de bate-papo sejam uma ferramenta muito interessante para promover um encontro virtual em tempo real e apesar de ter sido feita uma pesquisa para o agendamento do dia e do horário mais convenientes a todos, observou-se a baixa frequência nos encontros, o que mostra a <u>dificuldade em reunir um grupo em mesmo horário e local para a realização de atividades.</u> No fórum de discussão, houve a oportunidade de trocar experiências referentes aos diversos assuntos tratados no curso. No entanto, essa ferramenta poderia ser mais bem utilizada, pois normalmente o aluno enviava a pergunta e lia as respostas enviadas pelo professor, mas em nenhum momento observou-se os alunos interagindo entre si. Faltou o debate das questões levantadas e, embora os alunos tenham sido incentivados a sempre estarem presente nesse ambiente, notou-se ainda haver falha na orientação de como utilizar corretamente essa ferramenta.	Características da interação a distância
P11	Incentivar continuamente a <u>interação, colaboração e troca entre os pares para a promoção de aprendizagens coletivas;</u>	Características da interação a distância
P12	Verificamos que <u>as atividades propostas possibilitaram muitas e diferentes formas de interação e de mediação entre as alunas-professoras, entre elas e os colegas, entre elas e os tutores.</u> As interações e as mediações envolveram a explicitação das estratégias utilizadas na resolução de problemas; as dúvidas na realização das atividades; a indicação de sites, vídeos e atividades; a discussão do referencial teórico estudado; os questionamentos das alunas-professoras, que levaram os colegas a retomarem suas postagens; os comentários postados, que auxiliaram os colegas a compreenderem as ideias; e as discussões sobre os conteúdos matemáticos abordados nas disciplinas. <u>Em alguns casos verificamos a falta de intervenções dos tutores que pode ter feito com que discussões sobre aspectos interessantes deixassem de acontecer e também que incompreensões e erros conceituais permanecessem.</u> Contudo, as intervenções promovidas pelos tutores foram fundamentais em diferentes aspectos e podem ter promovido aprendizagens.	Características da interação a distância

P14	<u>Por meio de um ambiente virtual de aprendizagem, no qual interações eram condicionadas de acordo com as possibilidades comunicacionais que este ambiente oferecia, foi possível identificar que a discussão matemática, o próprio desenvolvimento das atividades de geometria, neste caso, a maneira como os objetos matemáticos são tratados, a visualização, a linguagem matemática, etc. Essas mudanças geram uma produção matemática condicionada à tecnologia.</u>	Características da interação a distância
P18	<u>Há indícios de que a velocidade com que os diálogos e debates se desenvolvem possa determinar a velocidade das interações.</u> A velocidade é resultado do tipo de comunicação proporcionado pelo chat, que é a comunicação em tempo real. As interações do curso de caracterizam como síncronas e assíncronas, se considerado o aspecto da temporalidade.	Características da interação a distância
P5	A utilização do processo inovação-decisão, de Rogers (2003), como quadro explicativo para se compreender <u>a relação que o professor estabelece com o processo de transposição didática do ensino presencial para o ensino a distância</u> , evidenciou que esta relação consiste em um <u>processo contínuo e não linear no qual as negociações acontecem a todo momento e no qual o professor avalia e reavalia continuamente suas decisões. Assim que o professor entra em contato com a inovação, busca novos conhecimentos, procurando estabelecer associações com o que já conhece e efetuando trocas de informações com seus pares, a fim de afirmar as suas opiniões, esclarecer suas dúvidas e efetivar suas atividades de trabalho.</u> Deste modo, o professor vai, pouco a pouco, <u>adequando seu desempenho e aperfeiçoando suas condições de trabalho ao longo do caminho, a partir das estratégias que estabelece pessoal e coletivamente com a inovação, ou seja, com o ensino a distância.</u>	Características da transição de um curso presencial para um curso a distância
P3	<u>As atividades com diferentes tipos de registros de representações semióticas provocam questionamentos, favorecem a aprendizagem dos conceitos matemáticos e permitem observar se o conceito foi adquirido pelo aluno.</u>	Características das atividades que interferem na aprendizagem dos conceitos matemáticos em cursos de formação a distância
P14	<u>O curso via Internet e a distância condiciona a produção das atividades e do material por não haver uma presença física no desenvolvimento e na entrega dos resultados.</u> Como Lopes (2004) constatou e fica evidente na pesquisa, há uma <u>necessidade de repensar os modelos de atividades, inserindo situações-problema e desafios que causam discussões no grupo.</u>	Características das atividades que interferem na aprendizagem dos conceitos matemáticos em cursos de formação a distância
P20	<u>a colaboração ocorreu mediante o diálogo e a interação, proporcionados por diferentes mídias ao longo de toda elaboração dos projetos de Modelagem e que coletivos de seres-humanos-com-mídias promoveram a inteligência coletiva, com intuito de elaborar os projetos</u>	Características relacionadas à colaboração entre os pares em cursos de formação a distância

P20	<p>Além do interesse, a <u>colaboração, que ocorre por meio da interação e do diálogo, é uma outra característica tanto do trabalho com projetos, na medida em que os grupos devem trabalhar de modo coeso, sem divisão de tarefas, quanto de atividades realizadas no contexto da EaD online.</u> No caso desta pesquisa, o fato dos alunos-professores desenvolverem projetos de Modelagem online permitiu que houvesse a <u>colaboração na maioria dos casos, que ocorreu de diferentes maneiras, por meio de mídias distintas.</u></p>	Características relacionadas à colaboração entre os pares em cursos de formação a distância
P12	<p>Compreendemos que <u>tanto as leituras realizadas nos diferentes momentos do curso, como os relatos das práticas proporcionaram às alunas-professoras uma profunda reflexão sobre os conteúdos matemáticos, o que acarretou (re)construções e (re)significações dos conhecimentos</u> que tinham sobre determinado conteúdo. As práticas foram explicitadas, principalmente, nos fóruns de discussão a partir de alguma postagem dos colegas. Assim, percebemos que as alunas-professoras relataram situações práticas depois que algum catalisador disparasse a relação dessa prática com a atividade que estava sendo desenvolvida. Fica evidente, portanto, que <u>a reflexão sobre suas práticas aconteceu a partir das discussões que estavam ocorrendo e também das ideias apresentadas no material das disciplinas.</u></p>	Colaboração entre os pares contribui para o processo de construção do conhecimento
P17	<p>O autor afirma que <u>as comunidades de prática podem ser pensadas no sentido dos participantes aprender colaborativamente, ou seja, uma combinação de participação e reificação.</u> Articular as formas de comunicação e as formas de interação que ocorreram no Curso, nos permite elencarmos momentos em que o Blog se caracterizou como uma comunidade de prática. Segundo a participação dos alunos-professores, por meio da discussão no MSN, <u>a concepção de Internet do Prof. AC foi reificada na prática compartilhada do Blog, pois esse professor compartilhou a sua experiência com a Internet.</u> Quando o prof. H diz que é preciso aprender a utilizar a Internet, ele está apontando a importância de reificar a prática, isto é, não só ler sobre a Internet, mas transformar a teoria em prática.</p>	Colaboração entre os pares contribui para uma possível ressignificação da prática docente
P14	<p><u>A discussão matemática nesse ambiente [chat], no ciberespaço, ocorreu por meio da escrita, porém desprovida do simbolismo que a matemática apresenta.</u></p>	Comunicação em linguagem matemática em cursos de formação a distância
P26	<p><u>O lidar com conteúdo matemático em ambiente virtual também evidenciou limitações entre os estudantes.</u> A licencianda apagou e optou por escrever a palavra somatório e, nesse caso, ficamos sem as informações sobre o domínio, de onde até onde, isto é, a escrita ficou confusa. Essa <u>dificuldade em escrever no WB ou no chat</u> apareceu no encontro 8 novamente para representar a rota. Nesse momento, Ray optou por rascunhar no papel em vez de usar o geogebra, por exemplo.</p>	Comunicação em linguagem matemática em cursos de formação a distância

P16	Em relação ao eixo 2 , identificou que os professores para construir <i>conhecimento da prática</i> da sala de aula necessitam, muitas vezes, <u>trabalhar em comunidades de investigação, tais como cursos <i>online</i>, cursos de aperfeiçoamento, parcerias em grupos de pesquisas, projetos com professores da academia, entre outras onde vemos claramente a possibilidade de compartilhamento da prática do professor.</u>	Constituição de comunidade de aprendizagem a distância
P17	<u>Por meio de um Blog, pudemos oferecer aos integrantes do Curso novas estratégias de aprendizagem</u> , envolvendo a participação, a criatividade dos alunos na resolução de problemas, o compartilhamento de conhecimento, <u>formando assim uma comunidade de aprendizagem.</u>	Constituição de comunidade de aprendizagem a distância
P17	Wenger (2001) destaca a aprendizagem como um fenômeno que reflete a natureza social do homem, no contexto de suas experiências de participação no mundo. O autor alerta para o fato de que o sistema educacional, frequentemente, articula o ensino como se o aprendizado fosse um processo individual e desconectado das demais experiências da vida. Aponta, assim, que é na perspectiva da valorização do caráter social da aprendizagem e dos aspectos colaborativos envolvidos que as comunidades de prática podem ser analisadas como promotoras de aprendizagem, enfatizando que grande parte do dia-a-dia do indivíduo se dá dentro das mesmas. De acordo com a descrição de Wenger (2001) do que é aprender, salientamos que <u>o Curso, por meio do Blog, se transformou em uma comunidade de prática virtual, a qual permitiu uma aprendizagem socialmente compartilhada, pois os professores, além de criarem um Blog Matemático, começaram a criar Blogs para as escolas.</u> Segundo o autor, “aprender é uma interação entre o local e o global”. eles não ficaram somente no local – que seria a criação do Blog no Curso; eles foram além e criaram Blogs durante o desenvolvimento de suas práticas na vida da escola.	Constituição de comunidade de aprendizagem a distância
P17	<u>A interação, a participação dos professores e o compartilhamento da prática, que puderam ser percebidos e analisados em vários momentos desta Dissertação</u> , levam-nos a inferir que a questão norteadora da pesquisa foi alcançada, ou seja; mostramos no decorrer desta pesquisa as possíveis potencialidades didático-pedagógicas das redes comunicativas –Blogs – em uma Comunidade de Prática Virtual.	Constituição de comunidade de aprendizagem a distância
P9	As reflexões sobre aspectos conceituais e pedagógicos efetuadas pelas professoras-alunas tendo como mediador o professor-pesquisador, as interações virtuais viabilizadas pelas ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem WebCT, o desenvolvimento das atividades geométricas propostas, as aprendizagens obtidas, entre outros aspectos, contribuíram para a <u>ampliação de conhecimentos pedagógicos de conteúdos geométricos das participantes.</u> Todos os conhecimentos adquiridos pelas professoras-alunas ao longo dos Minicursos certamente contribuíram para a construção dos conhecimentos profissionais necessários à docência.	Construção de conhecimentos profissionais da docência

P12	Além disso, <u>os processos formativos vivenciados promoveram a (re)construção e a (re)significação dos conteúdos matemáticos estudados e proporcionaram aprendizagens da docência</u> . Para tanto, foram fundamentais o material impresso utilizado nas disciplinas, as atividades propostas, as interações que ocorreram entre as alunas-professoras e os colegas em que as participantes propuseram questionamentos, discutiram os conceitos matemáticos e os comentários dos colegas, argumentaram e trouxeram práticas de sala de aula, além das mediações realizadas pelos tutores.	Construção de conhecimentos profissionais da docência
P21	A identidade <i>offline</i> se projeta no mundo cibernético como identidade <i>online</i> , no entanto é importante realçar o <u>papel do mundo cibernético como mídia atuante na produção do conhecimento</u> , lembrando que <u>o ato de pensar é com ela e não isoladamente</u> .	Construção do conhecimento matemático com o uso das TIC
P21	A construção de identidades <i>online</i> se mostra <i>em transformação, em imersão e em agency</i> (ação com vontade e senso de realização) ao ensino e aprendizagem de integral definida, de forma a conceber o <u>“ser-com”, o “pensar-com” e o “saber-fazer-com” o ciberespaço</u> como aspectos evidenciados nessas facetas.	Construção do conhecimento matemático com o uso das TIC
P8	Além disso, verificou-se um <u>ganho de conhecimentos matemáticos, computacionais e pedagógicos entre os participantes</u> , ressaltando-se os pedagógicos, mesmo tendo sido o curso mais difícil que o esperado e exigido muito mais tempo do que os professores haviam estimado para fazê-lo.	Construção do conhecimento matemático em cursos de formação de professores
P9	Os resultados demonstraram que elas <u>ampliaram significativamente sua base de conhecimento para o ensino de Geometria</u> e tiveram a oportunidade de refletir, de forma crítica e fundamentada, sobre o ensino de Geometria e sobre a própria prática pedagógica, modificando-a de forma sustentada.	Construção do conhecimento matemático em cursos de formação de professores
P16	Os professores participantes apontaram que Cursos, como o que constituiu o contexto desta pesquisa, além de <u>propiciar momentos de formação no contexto das tecnologias digitais</u> , ainda possibilitou a eles que <u>novas abordagens aos conteúdos de Cálculo pudessem ser trabalhadas durante o mesmo, e relembrar alguns conceitos fundamentais referentes ao CDI I</u> .	Construção do conhecimento matemático em cursos de formação de professores
P16	<u>A percepção dos professores acerca dos processos de formação para uso das tecnologias emergiu das reflexões destes acerca dos processos de aprendizagem de seus estudantes, dos conteúdos trabalhados, do currículo de Cálculo em suas próprias práticas pedagógicas, ou seja, estes professores fizeram de suas próprias salas de aula locais de investigação ao mesmo passo em que passaram a repensar seu papel enquanto professor, tornando-se críticos, leitores e usuários de pesquisas atuais que abordam estas questões</u> (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999a). A pesquisa aponta para a construção do conhecimento da prática, pois os professores refletiram sobre a prática e, as posturas e concepções destes são sempre oriundas de suas salas de aula de Cálculo.	Construção do conhecimento matemático em cursos de formação de professores

P6	Os resultados da pesquisa indicam a <u>importância das Experiências de Ensino e Aprendizagem para a aprendizagem das iniciantes e também a urgência de promover o acompanhamento de professores iniciantes tendo como ponto de partida os dilemas e dificuldades encontrados por eles nesse período da carreira.</u> Em virtude dos dados apresentados pode-se considerar que <u>as EEs foram uma estratégia formativa de destaque no contexto das aprendizagens da docência das professoras iniciantes, favorecendo a construção de saberes profissionais de longa duração.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o desenvolvimento profissional
P11	Os resultados procuram elucidar aspectos relacionados à <u>configuração do trabalho ao longo do tempo no ambiente digital de aprendizagem,</u> indicando diferentes momentos vividos pelos formadores nesse processo de desenvolvimento profissional e pela construção de relações de confiança no qual as dúvidas, angústias, medos, certezas e convicções que orientam suas práticas são explicitados no coletivo, <u>oferecendo a oportunidade de reflexão “na” e “sobre” a prática a partir de um olhar compartilhado,</u> permitindo assim a explicitação do não-saber e a possibilidade de negociar e construir sentidos acerca de como tornar-se formador na educação básica.	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o desenvolvimento profissional
P22	Sobre a preocupação com o <u>desenvolvimento profissional,</u> os relatos e depoimentos desses docentes sinalizam que <u>eles sentem-se comprometidos com a prática docente e buscam atualizar-se para enfrentar os desafios que se apresentam no exercício da profissão em decorrência das mudanças que se verificam no cenário social, em particular pela presença das tecnologias.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o desenvolvimento profissional
P31	<u>Os professores-alunos ressaltam a importância dos seminários temáticos por lhes possibilitarem troca de experiências.</u> Isso nos dá a entender que esse espaço é muito rico e esperado. É a oportunidade de encontrar colegas de outros município, intentando dar visibilidade ao seu estudo.	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o desenvolvimento profissional
P16	Destas categorias emergiram aspectos do <i>conhecimento da prática (knowledge of practice)</i> advindas dos diversos momentos de <u>interlocução dos professores no que tange às suas percepções acerca da apropriação e utilização dos recursos das tecnologias digitais na prática pedagógica e para o processo de ensino e aprendizagem de Cálculo.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o uso das TIC na prática docente
P17	<u>O Blog do Curso</u> apresentou em muitos momentos características de uma Comunidade de Prática, pois foi concebido como um espaço formativo, o qual permitiu aos alunos-professores <u>explorar o novo, compartilhar as descobertas e desenvolver a criatividade.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o uso das TIC na prática docente
P17	<u>No decorrer do Curso, por meio das discussões,</u> percebemos nos comentários do MSN e dos Fóruns, que os professores estão cientes dos <u>desafios de inserir na prática docente as TIC,</u> pois, segundo eles, <u>há muito que problematizar, refletir e experimentar para que a informação se transforme em conhecimento.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o uso das TIC na prática docente

P17	Por meio do Blog do Curso, observamos momentos que puderam ser caracterizados como uma Comunidade de Prática no contexto virtual dos Blogs e que <u>o processo de formação é muito importante, para que os professores possam enfrentar as complexidades cotidianas referentes à sua prática no contexto das TIC.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o uso das TIC na prática docente
P1	Referente a <u>prática pedagógica da professora</u> , tanto ela como os outros participantes se mostraram <u>construindo e enriquecendo seus próprios significados sobre suas práticas.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente
P2	O autor destaca como fatores importantes para o funcionamento de uma <u>formação continuada para o professor repensar a sua prática pedagógica</u> : a parceria com instituições de ensino que se envolvam com o processo; acesso a computadores e à Internet; e o período do ano e o tempo de duração do projeto.	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente
P9	Os resultados demonstraram que elas <u>ampliaram significativamente sua base de conhecimento para o ensino de Geometria e tiveram a oportunidade de refletir, de forma crítica e fundamentada, sobre o ensino de Geometria e sobre a própria prática pedagógica, modificando-a de forma sustentada.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente
P15	Análise de Dados desta pesquisa baseia-se em momentos de <u>interação e interlocução dos professores de Matemática, enquanto sujeitos sócio-culturais, participantes de um curso online.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente
P19	Voltando-se para a formação de professores, atenta para o fato de que <u>o modo como o professor aprende em um processo coletivo, colaborativo e argumentativo, pode condicionar a maneira como ele percebe e desenvolve a Matemática em sala de aula.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente
P22	Os dados obtidos nessas situações evidenciam o <u>modo como esses sujeitos experimentam uma nova prática, como as pré-concepções sobre ensino e tecnologias tomam lugar nessa prática e, ainda, sinalizam mudanças na dinâmica da aula de matemática, que são mobilizadas pelo uso desses recursos.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente
P25	Os resultados desta pesquisa mostraram que <u>os professores, no início da participação no Projeto, refletiam sobre a própria formação, reconhecendo as fragilidades conceituais sobre os conhecimentos matemáticos, em especial com a Geometria Plana e, conseqüentemente, sobre as dificuldades nos processos de ensino e de aprendizagem de seus alunos.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente

P28	Para os alunos da licenciatura, <u>o desenvolvimento metodológico do currículo permitiu construções bastante aproximadas das práticas escolares</u> , fato que influenciaria, na visão dos entrevistados, <u>o surgimento de outras atitudes profissionais, inclusive no que se reconhecia como maior participação</u> . Os relatos indicam, claramente, que a constituição de elos, em termos de <u>se perceber e tentar entender práticas corriqueiras nas escolas, contribui para “ativações” profissionais significativas</u> .	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente
P17	<u>O Blog apresentou características de uma comunidade de prática, pois foi concebido como um espaço formativo, o qual permitiu aos alunos- professores explorar o novo, compartilhar as descobertas, desenvolver a criatividade</u> . O Blog do Curso permitiu, em muitos momentos, que os alunos-professores usassem a imaginação, criando e recriando posts no Blog, experimentando assim novas possibilidades de inserir as TIC nas aulas de Matemática.	Criação de um espaço de reflexão e construção de conhecimento por meio do oferecimento de cursos de formação a distância
P23	As pesquisas apontam que estes alunos precisam de mais tempo para se apropriarem do conhecimento necessário ao exercício da profissão. Aparecem no grupo de entrevistados <u>pessoas que tinham como única possibilidade de acesso ao ensino superior o CEDERJ</u> .	Cursos de formação a distância como possibilidade de acesso ao ensino superior
P23	<u>A questão da acessibilidade é inegável</u> , e a formação dada pelo curso analisado não deixa de ser única para muitos formados, no entanto, tal formação apresenta pontos frágeis que devem ser revistos para que esse futuro profissional da área de Matemática obtenha sucesso.	Cursos de formação a distância como possibilidade de acesso ao ensino superior
P31	Percebemos que <u>o desejo de acesso ao ensino superior habitava o imaginário da maioria dos professores-alunos</u> . Fica evidente que, <u>apenas num curso de graduação de Pedagogia a distância, esses docentes puderam realizar o sonho de trilhar um curso superior</u> . Não menos significativo é registrar que, no caso de muitas dessas famílias, aquela conquista protagonizada por um de seus integrantes estava a representar a primeira – tantas gerações se passaram – a galgar o título superior. Além dessa possibilidade de conquista do título superior, maior que as demais, os professores-alunos passaram a frequentar o curso tendo como objetivo outras vertentes.	Cursos de formação a distância como possibilidade de acesso ao ensino superior
P7	Nos relatos nota-se a <u>preocupação com o tempo, o excesso de atividades e a busca por seguir o cronograma imposto, o qual contraria as reais possibilidades dos alunos que cursam esta modalidade</u> , pois são em sua maioria, trabalhadores que precisam dar conta em poucas “horas livres” da família, da volta do trabalho para casa e da realização de atividades básicas da vida diária.	Disponibilidade do tempo para o desenvolvimento das atividades propostas em cursos de formação a distância
P21	Entendo que <u>a EaD Online possui aspectos que podem favorecer a prática educativa</u> . Entre eles, <u>a ludicidade pode ser vista a partir da constituição de um cenário que se utiliza, muitas vezes, da representação da realidade mundana e, assim, potencializar os fatores que corroboram a defesa do lúdico em práticas pedagógicas</u> (ROSA; MALTEMPI, 2006b).	EaD como cenário para discussão da prática pedagógica

P9	Os resultados apresentados nesta investigação sinalizam que a <u>utilização de tecnologias telemáticas, mais precisamente os ambientes virtuais de aprendizagem, pode ser uma alternativa importante no processo de formação inicial e continuada de professores</u> . Eles mostram também que essa alternativa não pode ser menosprezada, suprimida e/ou vista com preconceitos por gestores de instituições de ensino superior – no âmbito dos projetos pedagógicos de seus cursos – e pelos formadores que nelas atuam.	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
P9	Os resultados obtidos com a realização da pesquisa-intervenção mostraram claramente que a <u>Educação a Distância via Internet pode contribuir de forma significativa para o processo de formação continuada de professores que ensinam Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental</u> . É possível desenvolver cursos de formação continuada de professores em ambientes virtuais de aprendizagem que atinjam elevados níveis qualitativos, como os apresentados neste trabalho. <u>Realizada com seriedade, competência, infra-estrutura adequada, entre outros aspectos, a Educação a Distância pode gerar resultados muitas vezes superiores aos de muitas experiências presenciais de formação continuada de professores</u> .	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
P10	Quanto ao primeiro aspecto, para algumas das formadoras <u>o contato com a internet diariamente como contexto formativo representou uma novidade e, em alguns momentos também uma dificuldade</u> .	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
P8	<u>Entre os motivos atribuídos à desistência constatou-se:</u> • falta de tempo para realizar o número de tarefas estipuladas pelo curso; • obrigatoriedade estipulada pela escola de freqüentar cursos oferecidos presencialmente pela Diretoria de Ensino, concomitantes ao curso; • aprovação e freqüência a curso de pós-graduação; • início de capacitação para trabalhar em Núcleo Tecnológico da Secretaria de Educação; transferência para outra escola que não tinha laboratório; • outras atividades assumidas no período em que podiam realizar as atividades do curso.	Evasão em cursos de formação a distância
P4	<u>Os alunos também não mostram o empenho necessário que deveriam em um curso a distância, pressupõem-se que suas atitudes deveriam ser diferentes</u> .	Falta de empenho por parte dos alunos em cursos a distância

P5	<p><u>Os professores relatam que receberam formação específica sobre tecnologias que seriam utilizadas para a elaboração do curso.</u> Tal formação, organizada dentro do próprio Departamento de Matemática, foi voltada para a utilização das ferramentas tecnológicas, incluindo o ambiente virtual de aprendizagem Moodle, e softwares matemáticos, tais como o Wiris e o Geogebra. As falas dos professores nas entrevistas não indicam que tenha ocorrido nesta formação alguma discussão com relação aos aspectos pedagógicos referentes à utilização destas ferramentas, embora elas próprias tenham características que auxiliam o trabalho tanto com o ensino da matemática quanto com a edição do ambiente virtual no qual o curso se realizaria. <u>Uma formação que aborde os aspectos pedagógicos da educação a distância pode apresentar elementos que permitam ao professor vislumbrar possibilidades para lidar com o processo de ensino e as especificidades da modalidade a distância, levando a diminuir as incertezas.</u> Esta reflexão se baseia na relação que o professor pode estabelecer com a inovação ao obter um conhecimento mais aprofundado a seu respeito, ou seja, o conhecimento acerca das especificidades do processo de ensino e de aprendizagem na educação a distância.</p>	Formação do professor-formador de cursos a distância
P21	<p>Tal processo foi realizado a partir da observação feita encontro a encontro (atividade síncrona), registrados no TelEduc, <u>percebendo a vivência de cada aluno neste ambiente por meio das ações apresentadas no texto,</u> ou melhor, percebendo <u>identidade online a identidade online</u> construídas pelos participantes nos encontros.</p>	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P21	<p>Percebi que <u>a construção de identidades online se mostrava em transformação, em imersão e em agency</u> aos processos de ensino e aprendizagem do conceito de integral definida.</p>	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P21	<p><u>As identidades que estão “dentro” da tela são as identidades online que se manifestam, se mostram, se presentificam com a tela e isso é o que chamo de Imersão.</u></p>	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P21	<p>Entendo que <u>ao revelar uma faceta da construção de identidades online</u> estabeleço excertos dos dados coletados no ambiente TelEduc e esses recortes não são meros trechos de falas interconectadas, mas <u>são manifestações de ações, situações, reflexões dos participantes da pesquisa em um constante movimento em potencial.</u></p>	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P21	<p>São tecidas em <i>con-junto</i>, pois quando <u>a construção de identidades online se mostra em transformação,</u> automaticamente ela está em imersão porque <u>é com o ciberespaço que ela acontece e, da mesma forma, se apresenta em agência uma vez que é através das ações que o ser-com realiza que a transformação acontece.</u></p>	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P21	<p>Entendo que quando <u>a construção de identidades se mostra em transformação,</u> a partir dos excertos analisados, posso afirmar que <u>tanto o estudante quanto o professor se tornam mais plásticos. Há a transformação do ser em um ser-com que aprende e ensina matemática como um outro, mantendo-se ele mesmo e, assim, a própria matemática torna-se outra, pois é percebida em outra perspectiva, outra visão de mundo.</u></p>	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância

P21	Também, entendo que quando a construção de identidades <i>online</i> se mostra <i>em imersão</i> , tanto a aprendizagem quanto o ensino do conceito de integral definida acontecem no devir do micromundo virtual. O pensar-com o micromundo é perceptível. Nesse sentido, o micromundo materializa-se pela escrita do <i>chat</i> e pelo mapa da propriedade, enquanto é percebido pela presença no próprio micromundo.	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P21	Não obstante, quando a construção de identidades <i>online</i> se mostra <i>em agência</i> aos processos de ensino e aprendizagem do conceito de integral definida, entendo que a ação com vontade e senso de realização que acontece no micromundo virtual permite que haja o “saber- fazer-com” o ciberespaço.	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P21	Também, percebo na agência do desenvolvimento das identidades online que a construção do conhecimento matemático é social.	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P35	Existe um ambiente em que o internauta pode ser múltiplo, exercer vários papéis e funções em um único espaço e tudo ao mesmo tempo.	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P34	Ao contrapormos o que foi discutido nos capítulos anteriores com a análise deste conjunto de videoaulas, encontramos indícios fortes da ocorrência de diálogo entre professores e alunos e mesmo entre os próprios alunos. Com este trabalho procuramos contribuir para vincular a prática clássica do diálogo na educação em um contexto de utilização de tecnologias de comunicação em cursos a distância, e constatamos que esta prática tende a aproximar os participantes, fazem com que eles “estejam juntos” mesmo que de maneira virtual, estando separados por grandes distâncias.	Importância da combinação de momentos síncronos e assíncronos para a interação e diálogo entre os pares
P34	A interatividade/diálogo estava acontecendo nas videoaulas em diversos momentos, desde a decisão sobre o tempo de realização de uma tarefa até a discussão do conteúdo que estava em pauta. Entendemos que o diálogo constante entre os participantes das videoaulas possibilita o que Valente (2003) denominou de “Estar Junto Virtual”.	Importância da combinação de momentos síncronos e assíncronos para a interação e diálogo entre os pares
P3	O ensino é ministrado à distância e, mesmo assim, os alunos de um mesmo grupo não adquiriram o hábito de se comunicar e resolver os exercícios das atividades solicitadas utilizando as ferramentas síncronas e assíncronas. Notou-se esse tipo de comportamento por meio de comentários como este: “não tínhamos tempo de nos reunirmos para resolver os exercícios”.	Importância da constituição de grupos de estudo em cursos de formação a distância
P11	Passaram por aprendizagens técnico-pedagógicas , por exemplo: (a) trabalhar em rede por meio de autoria compartilhada (web 2.0); (b) valorização do trabalho coletivo (em equipe) no ADA e na escola; (c) criação de estratégias e instrumentos para processos de formação de professores; (d) desenvolver interfaces para aprendizagem profissional (blog); (e) aprimoramento de habilidades teóricas e técnicas para trabalhar com os professores, respeitando-se a singularidade de cada sujeito e que a caminhada no processo de formação dos professores na escola não pode ser construída individualmente. Fomento à troca de experiências visando ao trabalho colaborativo.	Importância da constituição de grupos de estudo em cursos de formação a distância

P23	Como não há aulas, há pouca interação com professores da UFF (e das universidades parceiras) e com os tutores, assim os estudantes buscam alternativas: <u>valorizam o estudo em grupo.</u>	Importância da constituição de grupos de estudo em cursos de formação a distância
P32	<u>O papel dos grupos de estudos tornou-se mais um elo de coesão, de união, de incentivo de interação de uns para com os outros. Estabeleceram-se links de companheirismo e de cooperação, os quais não permitiam a solidão e o desânimo.</u> Relatos de estudantes confirmaram que aqueles que permaneciam sozinhos tinham maior dificuldade de acompanhar os estudos, sentiam-se solitários e desanimados.	Importância da constituição de grupos de estudo em cursos de formação a distância
P7	<u>As disciplinas são elaboradas por uma equipe docente, a qual Mill denominou de polidocência. Isto porque o professor responsável pela disciplina elabora seu plano de ensino, as atividades, prazos e métodos avaliativos, com o apoio de uma equipe, a qual o ajudará a pensar as atividades conforme as possibilidades do ambiente virtual e do que vem sendo bem avaliado pelos alunos e pela gestão sobre atividades de sucesso. Esta equipe, formada pelo designer instrucional, coordenadora de tutoria, coordenação do curso, técnico-administrativos, entre outros, busca apoiar o professor para que ele consiga ofertar atividades diferenciadas, que utilize diferentes ferramentas virtuais.</u>	Importância da interação da equipe multidisciplinar na elaboração e desenvolvimento de cursos de formação a distância
P27	Tendo em vista que <u>a divisão do trabalho docente parece ser uma característica própria da EAD,</u> percebe-se que um dos grandes desafios que se coloca é a <u>garantia de articulação entre os diferentes profissionais envolvidos nas diversas funções. Tal articulação inclui não só quem planeja e ministra as aulas, mas também quem produz os materiais, quem interage com os alunos, quem organiza e sistematiza seus conhecimentos, todos precisam estar afinados e caminhar em uma mesma direção.</u>	Importância da interação da equipe multidisciplinar na elaboração e desenvolvimento de cursos de formação a distância
P36	<u>Para a criação de um projeto de educação continuada a distância para a web, o trabalho de uma equipe multidisciplinar com conhecimentos de pedagogia, de design, de webdesign, de webmaster, de engenharia de sistemas informáticos é indispensável.</u>	Importância da interação da equipe multidisciplinar na elaboração e desenvolvimento de cursos de formação a distância
P36	<u>A qualidade ocorreu pela produção multidisciplinar de pessoas dispostas ao dialogo e pela partilha de conhecimentos e experiências.</u> Foi uma prática/produto de uma parceria dialógica, entre os diferentes membros da equipe de produção, especialmente entre as organizações intervenientes.	Importância da interação da equipe multidisciplinar na elaboração e desenvolvimento de cursos de formação a distância

P23	a Educação a Distância, globalizante e integradora, caracteriza-se por mediar uma relação em que professor e alunos estão fisicamente separados. O documento afirma que a interação dos estudantes com os docentes e entre si, apesar do distanciamento geográfico, será garantida por diferentes meios tecnológicos, resultando em maior eficiência para o processo de aprendizagem. Infelizmente, <u>não consegui observar esse contato, já que acredito que ele enriqueceria sobremaneira a qualidade do curso.</u>	Importância da interação dos alunos de cursos de licenciatura a distância com o tutor e professor da disciplina
P8	Constatou-se que a <u>interação</u> aluno-coordenadora e aluno-materiais foram fatores que muito contribuíram para esse ganho de conhecimentos na ótica dos professores.	Importância da interação para o processo de construção do conhecimento
P28	No primeiro caso, <u>o tipo de instituição que certifica é tida como de fundamental importância.</u> Os alunos tinham consciência dos riscos que viviam ao participarem de uma experiência piloto. <u>O fato de haver uma proposta vinda de uma universidade federal, portanto instituição “validadora” da formação, é reconhecido como fator determinante tanto na opção feita pelos alunos, quanto da permanência nesse processo.</u> A <u>percepção de que a instituição coordenadora do processo formativo “empresta” seu prestígio social àqueles que participam de seus cursos foi algo recorrente na fala da maior parte dos alunos.</u> A idéia é a de que, “estar” na UFMT, significaria obter um título válido legal e socialmente.	Importância dada pelos alunos aos cursos a distância oferecidos por instituições públicas reconhecidas
P3	<u>Como esse curso é de formação inicial de professores, em vários momentos, tanto nas aulas via satélite quanto no ambiente virtual de aprendizagem, procurei falar sobre a importância de se utilizar novos recursos em sala de aula.</u> Um desses recursos foi o <u>Software Winplot</u> , que sugeri durante a transmissão de uma aula via satélite. Quando questionados se conseguiram usar o software Winplot, apenas 18% desses alunos o fizeram, os demais não conseguiram e deram como justificativas ter usado um outro <u>software (Graph)</u> por julgarem-se leigos no assunto e também justificando que o manual do software sugerido deveria ser mais eficiente.	Importância do uso de diferentes recursos didáticos em sala de aula
P2	Em relação ao <u>repensar a prática pedagógica</u> , o autor destaca como características da formação que proporcionaram esses momentos como: conteúdos matemáticos inseridos em pesquisas acadêmicas; <u>criação de atividades e aplicação imediata em sala de aula</u> ; divisão dos participantes em pequenos grupos.	Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista

P6	Neste sentido Mariana desempenhou o papel do mentor, discutido na literatura (MARCELO GARCIA, 1999) que coloca os mentores como profissionais que: <u>contribuem para a formação de professores reflexivos, estimulando um processo constante de auto-avaliação das competências profissionais e a reorientação do trabalho dos professores iniciantes; favorecem a autonomia dos professores promovendo a melhoria da ação docente tanto no desenvolvimento do currículo, quanto na gestão do conhecimento e da classe, numa relação de empatia e aprendizagem conjunta.</u> Essa postura ajudou a mostrar para as iniciantes que <u>o projeto de formação no PM partia de suas necessidades, temores e angústias</u> , por isso a importância que a professora experiente dava ao fato de conhecer a realidade de cada uma delas e seus alunos.	Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista
P9	Elas avaliaram a necessidade de adaptação de algumas atividades para serem implementadas junto a seus alunos; <u>perceberam, na prática, suas dificuldades e aprendizagens quando desenvolveram as atividades geométricas planejadas a partir das indicações dos Minicursos.</u>	Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista
P10	Tais aprendizagens se devem, sobretudo, ao apoio e acompanhamento constante, a estreita relação com a prática do formador, <u>as possibilidades de intervenção em seus contextos durante esse processo, as características da metodologia utilizada, pautada na reflexão sobre a prática e, as interações e discussões com os pares. Considerando-se que a aprendizagem das formadoras se deu em dois ambientes diversos, escola e internet, é fundamental que propostas formativas delineadas para formadores tenham em conta estes âmbitos.</u>	Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista
P22	Diante disso, considero que <u>os conhecimentos didáticos da prática pedagógica precisam ser valorizados e explorados em processos formativos, pois por meio deles é possível fomentar reflexões e discussões sobre a prática docente e modos distintos de abordar conteúdos curriculares, favorecendo o desenvolvimento profissional e a qualificação da educação promovida na escola.</u>	Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista
P22	Por fim, propõe que <u>se promova no contexto das escolas públicas ações formativas em sintonia com as condições de trabalho e as possibilidades do professor, bem como envolvam todos os agentes presentes na dinâmica educativa, deflagrando, desse modo, mudanças na cultura e prática docente.</u>	Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista
P29	Além disso, <u>a falta de conexão entre o espaço de formação e o contexto de atuação das professoras quanto à utilização da informática reforça o uso idealizado do computador, tanto pelos profissionais do espaço da formação quanto pelas alunas.</u>	Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista
P29	<u>Os espaços de formação precisam identificar quais são as necessidades dos sujeitos no seu contexto de atuação, quais são as possibilidades de interação das professoras, formadores e escola, de modo a desenvolver, de fato, um processo de incorporação das TICs. As demandas ou dificuldades de utilização da informática pelas professoras precisam ser mais bem qualificadas.</u>	Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista

P4	Os momentos presenciais são importantes e devem ser observados com mais atenção pelos professores. <u>Sua elaboração deveria ser mais criteriosa, com isso a distância entre professores e alunos diminui.</u> Os problemas poderiam ser solucionados com a utilização mais eficiente do ambiente virtual da instituição.	Importância dos encontros presenciais para diminuir a distância entre professores e alunos em cursos de formação inicial a distância
P24	Os resultados dos módulos 3 e 4, evidenciaram que, novamente as discussões e reflexões, versaram sobre os CONTEÚDOS MATEMÁTICOS e como utilizar recursos das TIC para inovar a PRÁTICA PEDAGÓGICA, o que nos conduziu a concluir que <u>essas interações online auxiliaram a desenvolver o CONHECIMENTO PROFISSIONAL do professor de Matemática do Ensino Médio.</u>	Influência da interação e colaboração online no processo de construção do conhecimento
P27	<u>Como forma de defesa ao trabalho que desenvolvem, os profissionais entrevistados ressaltaram em seus depoimentos uma valorização da instituição em que atuam pelo fato de ambas oferecerem teleaulas ao vivo que acontecem semanalmente.</u> Argumentam que <u>esse modelo de ensino a distância, que inclui nos momentos presenciais semanais a teleaula ao vivo,</u> se trata de um diferencial entre as diversas instituições que realizam ensino a distância. Talvez os docentes tenham dado ênfase a esse recurso da EAD – a teleaula - porque essa situação contenha semelhanças com a cultura escolar presencial.	Necessidade de comparar os cursos a distância a cursos presenciais
P37	Entretanto, a pesquisa aponta aspectos que precisam ser corrigidos e aperfeiçoados para <u>melhor atender às necessidades de cursistas e tutores.</u> Esses aspectos envolvem desde o <u>processo seletivo dos tutores, as condições de trabalho até a criação de espaços autoformativos e formativos para o desempenho das funções que exercem.</u>	Necessidade de profissionalização do tutor
P37	<u>A EaD requer um professor-tutor capaz de refletir e pesquisar a própria prática, com vistas a transformá-la e ressignificá-la. O discurso e prática dos tutores são mesclados por inconsistentes concepções de educação, EaD, professor-tutor, ensino e aprendizagem.</u> Transitam entre abordagens tradicionais, construtivistas e sociointeracionistas e explicitam reduzidos conhecimentos acerca destes elementos e da modalidade à distância. <u>Na maior parte dos encontros presenciais, os tutores se mostram confusos, inseguros, carentes de orientações e de apoio didático-pedagógico, metodológico, tecnológico e administrativo. Apresentaram dificuldades com o planejamento, a coordenação de atividades interativas, colaborativas e significativas, orientações do estágio, monografia e memorial. Demonstraram fragilidades teórico-prática sobre os diversos saberes, competências e habilidades que envolvem a docência, na perspectiva crítico-reflexiva-investigativa em EaD.</u>	Necessidade de profissionalização do tutor

P28	A “licenciatura em educação básica”, assim chamada inicialmente, foi criada na UFMT em agosto de 1994 pela Resolução 88/94, a universidade foi credenciada para trabalhar com a modalidade de EAD em 2001, conforme Portaria/MEC no 372 de 5/3/2001, ao passo que o curso fora reconhecido pela Portaria no 3220, em 22/11/2002, assinado como “ <u>Pedagogia na Modalidade Licenciatura para os Anos Iniciais do ensino Fundamental</u> ”. Depois de quase dez anos, a UFMT teria um de seus <u>projetos considerado um dos mais inovadores na formação de professores em exercício, legitimado nacionalmente.</u>	Oferecimento de cursos de formação a distância para formação de professores em serviço
P31	<u>A proposta do curso salienta o tripé interdisciplinaridade – pesquisa – interação teoria/prática, e os seminários de pesquisa seriam seu grande diferencial, processo e momento de culminância dessa tríade.</u>	Oferecimento de cursos de formação a distância para formação de professores em serviço
P33	De qualquer modo, vale ressaltar que <u>o curso surge dentro de um contexto de regulamentação da LDB e da agenda de reformas da educação que se alastra pela América Latina na década de 1990, com o objetivo de formar, em nível superior, os professores de 1ª. a 4ª. séries que estejam em exercício.</u>	Oferecimento de cursos de formação a distância para formação de professores em serviço
P34	<u>O Programa PEC Formação Universitária Municípios II, é uma continuação do PEC Formação Universitária. O objetivo principal do PEC II era oferecer formação universitária, licenciatura plena, para professores efetivos e em exercício das séries iniciais do Ensino Fundamental e de Educação Infantil das redes públicas municipais do Estado de São Paulo.</u>	Oferecimento de cursos de formação a distância para formação de professores em serviço
P5	Ao relacionar as temáticas analisadas com a questão da pesquisa, verificou-se que <u>os conhecimentos prévios dos professores, ainda que não diretamente ligados ao ensino a distância, podem facilitar a relação com a inovação, ou seja, a aceitação do ensino a distância com suas especificidades.</u> Contribuiu, ainda, positivamente para a aceitação da inovação o trabalho em equipe, pelo fato de a mesma ser formada por membros que já haviam desenvolvido experiências acadêmicas afins. A análise sobre o sistema de trabalho evidenciou que os conhecimentos que os professores trouxeram da experiência com o ensino presencial constituem um fator facilitador para o desenvolvimento das atividades no ensino a distância. <u>A experiência adquirida em vários anos de ensino de conteúdos matemáticos, o uso de ferramentas tecnológicas, o trabalho em ambiente computacional.</u>	Os conhecimentos prévios dos professores contribuem para o processo de constituição e desenvolvimento de cursos a distância

P8	<p><u>A avaliação realizada pelos participantes valorizou a importância tanto do papel do professor nesse tipo de curso quanto do preparo cuidadoso dos materiais e da escolha seletiva daqueles a serem utilizados.</u> Eles indicaram que os materiais eram bem preparados e de bom conteúdo pois ajudaram “muito” e “bastante” na aprendizagem do uso computacional e pedagógico das planilhas de cálculo. De fato, os materiais propiciaram a leitura e compreensão, pelos professores, com o mínimo de interferência do coordenador uma vez que não enviavam mensagens pedindo esclarecimento sobre eles. Pôde-se perceber melhor o entendimento que tiveram a respeito do uso pedagógico da Planilha de Cálculo quando analisaram uma situação de ensino.</p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância
P9	<p><u>A mediação pedagógica desenvolvida pelo formador por meio do ambiente virtual de aprendizagem WebCT possibilitou a construção de conhecimentos de conteúdos específicos e de conhecimentos pedagógicos de conteúdos geométricos pelas professoras- alunas.</u> Essa opção fez com que as professoras-alunas adotassem uma postura ativa no processo de construção de conhecimentos geométricos durante a realização das atividades propostas. Os resultados alcançados com a adoção dessa concepção pedagógica demonstraram que os objetivos gerais e específicos dos Minicursos foram alcançados.</p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância
P27	<p>Uma primeira constatação que se destaca, ao nos voltarmos aos depoimentos, é que <u>a docência tem se dado no contexto da EAD em meio a um clima de descrédito por parte da sociedade em relação a essa modalidade,</u> o que se verifica nos discursos dos entrevistados. Os dizeres das professoras me levam a hipótese de que <u>sua inserção na modalidade se deu, em grande parte, por uma imposição da atual conjuntura em termos dos rumos que a educação vem tomando, e das oportunidades de trabalho docente nas universidades nos novos tempos:</u> “isso está virando inclusive uma política dentro da instituição, todas as faculdades terão disciplinas semipresenciais”, ou seja, aderir ou não aos projetos em EAD das instituições onde atuam pode ter sido, ao menos no nível imaginário, o divisor de águas entre permanecer ou não em suas atividades docentes, ampliar ou não, seus horizontes profissionais. <u>Os dizeres apontam para representações que se direcionam a uma visão negativa da EAD, em que ela é inserida em um campo ainda desconhecido, que pode conter ameaças à área da educação. Suas falas indicam receios e desconfiças com essa modalidade de ensino.</u> Mostram o quanto as representações em torno do que vem a ser EAD levam a uma atitude de dúvida.</p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância

P32	<p>Verificou-se que havia <u>comprometimento por parte dos professores efetivos e substitutos que atuaram como professores especialistas</u> os quais: ministraram as disciplinas nos encontros presenciais; supervisionaram os orientadores acadêmicos (professores tutores) por meio de telefone, <i>e-mail</i> e <i>chat</i>; Auxiliaram o orientador acadêmico (professor tutor) nas correções das avaliações (provas) realizadas pelos estudantes; Assessoraram o orientador acadêmico semanalmente por meio das “orientações acadêmicas do docente a distância” em datas e horários previamente acordados e calendarizados; elaboraram o material didático de sua disciplina. <u>dividiram seus encargos didáticos na EaD com a educação presencial o que acarretou um aumento de trabalho e de novas preocupações e atribuições.</u></p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância
P1	<p>No que se refere a <u>prática pedagógica do Tutor</u>, é nítido <u>reconhecimento da autoridade do Tutor pelos participantes</u>, suas intervenções foram decisivas para que o processo de <u>cooperação e reflexão se instalasse</u>, dando consistência às interações, sendo assim foi destacada a <u>importância da participação do Tutor como mediador, facilitador, orientador e principalmente como catalisador para a consolidação dos acordos entre os participantes.</u></p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P4	<p>Outro ponto que pode ser decisivo para o sucesso ou fracasso do curso de Licenciatura em Matemática a Distância é a <u>atuação do tutor</u>, pois é a “peça chave” dentro do modelo de qualquer educação a distância, eles são “a ponte” entre o professor e o aluno. O ideal seria ter um tutor para cada disciplina, pois assim os professores e os tutores teriam um trabalho mais direcionado para cada ponto em questão de sua disciplina, contudo, isto demanda valores financeiros que acabam tornando inviáveis os cursos a distância. No curso da instituição A existe um tutor geral por pólo, este tutor serve tanto pra álgebra, como para disciplinas de educação e três tutores localizados na própria instituição.</p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P7	<p><u>Cada disciplina virtual ofertada conta com uma equipe de tutores virtuais e com os tutores presenciais. Estes são profissionais que atuam no polo, organizando o material recebido da Universidade e da prefeitura/ Estado</u>, a que é vinculado e auxiliando os alunos a sanarem dificuldades de acesso ao ambiente, bem como, na aplicação das avaliações presenciais. <u>O tutor presencial cuida do polo e dos materiais complementares que ficam disponíveis neste, biblioteca, vídeos, filmes, dentre outros.</u> Mill (2010c) aponta que <u>a finalidade da equipe de tutores é apoiar o trabalho docente, exercendo um papel preponderante na aprendizagem dos alunos. Tais tutores são responsáveis pelas correções das atividades virtuais e avaliativas; pelo controle da frequência dos alunos; pela verificação, junto às tutoras presenciais, do material da disciplina, existente no polo e pela busca de maiores informações sobre os alunos que não estão frequentando o polo.</u></p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P12	<p><u>O tutor virtual, agente dessa interação, é quem auxilia na compreensão das dúvidas com relação aos conteúdos, na realização das atividades, no suporte necessário para que os estudantes desenvolvam e aprendam os conteúdos da disciplina.</u></p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância

P23	O mesmo documento não prevê aulas presenciais, ministradas por docentes das universidades, mas o que observei foram <u>aulas ministradas pelos tutores</u> , que se esforçam para motivar os alunos e diminuir suas dificuldades com relação às disciplinas. <u>As aulas nas tutorias são justificadas pelas falta de tempo para atendimento individual e o extenso conteúdo estudado para se tirar dúvidas</u> . As tutorias, também, se apresentam como um momento de reunião, onde os alunos quebram o isolamento e buscam aulas presenciais reforçadas pelo modelo tradicional.	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P27	<u>O papel do tutor, também, foi reconhecido pelos alunos, embora na fala dos entrevistados não seja considerado por eles como docente, é visto como um elemento importante no curso</u> . No relato feito pela aluna é possível identificar o que Masuda (2003, p. 2) afirma em relação ao papel do tutor em “ <u>tornar a educação a distância um processo menos solitário e mais comunitário, colocando a presença humana no processo de aprendizagem</u> ”: “ <i>ela faz parte da família!</i> ” e o quanto a existência do tutor preenche uma lacuna deixada em aberto e que diz respeito a intervenção mais pontual do docente nas aprendizagens dos estudantes: “quem de fato conhece, quando eu coloco ali meu nome na minha mensagem é a tutora que já sabe os meus trabalhos, que comenta comigo”.	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P32	<u>A atuação do orientador acadêmico (professor tutor) era reconhecida como de qualidade por todos os estudantes entrevistados, era percebida pela dedicação, pela organização de seu trabalho, pela interação, pelo acompanhamento das atividades, pelo domínio do conteúdo da disciplina sob sua responsabilidade, incluindo a sensibilidade em atendê-los tanto nos horários previstos pelo calendário do centro associado, quanto nos momentos que estavam em suas casas</u> . Os orientadores acadêmicos (professores tutores), em sua totalidade, disseram que as disciplinas cumpriram o papel de formar academicamente esses profissionais da Educação Básica. Houve coerência entre os objetivos e princípios, conforme os relatos dos entrevistados do curso, nas disciplinas ministradas. <u>O reconhecimento do papel fundamental do orientador acadêmico (professor tutor) na engrenagem complexa e dinâmica do sistema de educação a distância ficou patente pelas diversas manifestações dos professores especialistas entrevistados. Peça chave no processo de amparo e acompanhamento dos estudos do estudante</u> .	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P37	Consideramos que ficou comprometida a <u>mediação pedagógica e a orientação acadêmica, no sentido de desenvolver nos cursistas práticas reflexivas, interativas e cooperativas, a articulação teoria-prática, autogestão e autonomia no aprendizado</u> .	Papel do tutor em cursos de formação a distância

P37	<p>Por conseguinte, <u>muitas vezes a maioria dos tutores pareciam confusos, inseguros, perdidos, carentes de orientação institucional, em relação aos aspectos didático-pedagógicos e administrativos do curso</u>, Naqueles momentos, eles não tinham clareza da própria concepção de educação, do "que-fazer", como, quando e porque fazer no desempenho do papel e das funções de tutor. Isso gerou insegurança e angústia nos tutores para desenvolver os trabalhos e atividades de ensino-aprendizagem na tutoria. <u>Também, provocou confusão, incertezas na ação, problemas com o uso de TIC, com o planejamento, a estruturação, a coordenação e a mediação das atividades dos encontros presenciais</u>. Diante desse cenário, a maioria dos tutores acabou por adotar posturas, atitudes e práticas transmissivas, expositivas, segmentadas e memorísticas, que dicotomizam teoria-prática. Constatamos que este conjunto de fatores, gerou diversos problemas teóricos e na prática de alguns tutores na orientação dos cursistas.</p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P37	<p>Deste modo, no desempenho do <u>papel do mediador pedagógico</u>, alguns tutores efetivaram sua <u>ação promovendo atividades e espaços de ação-reflexão-ação, de transformação da prática docente e do processo ensino-aprendizagem dos cursistas</u>. Em um ou outro momento, alguns tutores se colocaram como um <u>facilitador educacional, quando coordenaram atividades e situações de aprendizagem de modo mais flexíveis, interativos, colaborativos, numa estrutura mais livre, que fugiram de improdutivas aulas expositivas</u>. Também, foram facilitadores educacionais quando estimularam os cursistas a ir além da exploração dos materiais didáticos do curso, a buscar outros recursos e tecnologias para ampliar o pensamento crítico, a compreensão e a reflexão acerca dos conteúdos estudados, aproveitando-as para aprofundar os componentes curriculares e conhecimentos construídos.</p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P37	<p>Em outras situações, os tutores atuaram como um <u>orientador acadêmico</u> quando estimularam as <u>relações humanas e, no acompanhamento do processo de aprendizagem e de execução dos trabalhos dos cursistas, incentivaram o diálogo, a autonomia, a aprendizagem colaborativa</u>. Promoveram a troca de experiências e de conhecimentos, relacionaram os conteúdos estudados com o estágio supervisionado, a pesquisa, o memorial, os projetos cooperativos e interdisciplinares propostos. Noutros momentos, os tutores atuaram como um <u>professor, que ensina ao apresentar os componentes curriculares, os conceitos e teorias dos Guias de Estudo, ao esclarecer e encaminhar as dúvidas, ao propor desafios intelectuais e cognitivos aos cursistas</u>. Também, quando criaram situações de articulação teoria-prática, por meio de estudos de caso, da resolução de problemas, de práticas interdisciplinares que estimulam a aprendizagem significativa, reflexiva, interativa, colaborativa e dialógica.</p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância

P37	<p>Constatamos também, que em determinadas situações, os sujeitos tutores atuaram como um <u>motivador e um moderador do ensino-aprendizagem</u>. Nesse caso, aproveitaram para <u>incentivar os cursistas, à autogestão da aprendizagem, à independência nos estudos estimularam a autonomia, a criatividade e a imaginação</u>. Ainda, instigaram a tomada de decisões e opiniões dos cursistas, apoiaram as escolhas, provocaram a participação individual e coletiva dos estudantes.</p> <p>Os tutores atuaram ainda, diversas vezes, como um <u>avaliador da aprendizagem na ótica formativa; exploraram a função diagnóstica, continuada e reflexiva da avaliação a dos trabalhos dos cursistas, fizeram correções, apreciações que foram discutidas e analisadas com os estudantes, devolveram feedback de trabalhos como provas, cadernos de atividades, relatórios da monografia, memorial, estágio, entre outros</u>.</p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P30	<p>O CNS-MI realizado através de uma <u>parceria</u> entre a Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) e a Fundação Educacional Universidade Eletrônica do Paraná (UEP), hoje, Universidade Eletrônica do Brasil (UEB) foi criado atendendo a um convite da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná. É com esta intenção que o <u>Curso Normal Superior com Mídias Interativas foi criado, usando de tecnologia avançada em comunicação e educação</u>. O curso assumiu, em sua finalidade, <u>compromisso com os valores básicos de uma formação de professores comprometida com o êxito da educação escolar e com a sociedade contemporânea</u>, e buscou atender aos desafios que o momento atual da sociedade brasileira coloca aos cursos de formação de professores da educação básica.</p>	Parceria entre instituições de ensino para o desenvolvimento de cursos de licenciatura para a formação de professores a distância
P23	<p>Nas entrevistas e observações realizadas nos polos visitados constatou-se que <u>os alunos que cursaram a licenciatura em Matemática a distância do CEDERJ possuíam condição sócio-econômica desprivilegiada, bem como uma defasagem de aprendizagem de conteúdos da Educação Básica</u>, o que também é apontado como característica pela literatura com relação às licenciaturas</p>	Perfil dos alunos da licenciatura em Matemática a distância
P37	<p><u>Os resultados mostraram que o Veredas apresentou avanços e inovação no que diz respeito à formação superior de professores das séries iniciais do ensino fundamental em EaD</u>.</p>	Políticas públicas de Formação de Professores
P27	<p>Outro elemento da EAD que aparece na fala de Nádia se refere à <u>prática de escrita</u>. Apesar de a docente não discutir, especificamente, sobre a quantidade de produção escrita, é possível identificarmos que <u>a prática escrita acontece e flui correntemente na modalidade EAD</u>.</p>	Potencialidades da escrita em cursos de formação a distância
P3	<p>Embora, em outras ocasiões, <u>os temas sugeridos para os chats tenham sido desviados para outros assuntos</u>, o que é muito comum de ocorrer segundo Pallof e Pratt (2004, p. 47), não impedi que isso acontecesse para incentivar a utilização dessa ferramenta por outros participantes do curso. Concordo com os autores ao dizerem que <u>a discussão sincrônica não deva ser o único meio para a integração dos alunos, pois muitas vezes alguns alunos não querem participar dos chats pelas mais variadas razões, incluindo problemas de tempo, de acesso etc</u>. Por isso, optei por não torná-los encontros obrigatórios, mas opcionais, com o objetivo de aumentar a interatividade.</p>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância

P12	<u>Compreendemos que as alunas-professoras, ao realizarem as atividades, assumem ao mesmo tempo a posição de escritoras e de leitoras, pois escrevem, interagem e (re)significam as escritas dos colegas.</u> Nas disciplinas investigadas do curso a distância de Pedagogia da UABUFSCar, a escrita, com suas especificidades, foi a forma de comunicação nas diferentes atividades: <u>elaboração de texto individual e coletivo; fórum de discussão; avaliação presencial; diário reflexivo e relatório de estágio.</u> Além disso, as alunas-professoras podiam se comunicar com os colegas, com os tutores e com o professor, a qualquer momento, por meio dos fóruns de dúvidas, pelo e-mail interno no AVA ou mesmo por um e-mail pessoal.	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P14	A autora baseia-se na maioria das vezes nos <i>chats</i> , uma vez que este é considerado como <u>ferramenta de destaque e mostrou-se um ambiente que cria uma nova forma de agir, comunicar e produzir conhecimento.</u> Ele é considerado uma “fala escrita”, por se aproximar dessas duas formas de comunicação. Seu grande número de mensagens em alta velocidade acaba criando um novo processo de comunicação, que obriga o pesquisador a estar atento às “entrelinhas” para não fazer interpretações errôneas.	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P14	<u>Sobre como o conhecimento é produzido com mídias ou tecnologias,</u> ou seja, seres-humanos-com-mídias, pois no caso do <i>chat</i> percebe-se claramente que <u>houve uma maneira própria de comunicação e exposição de idéias, distintamente do que ocorreria em qualquer outro ambiente.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P17	Nossa experiência com Blogs permitiu <u>criar um Blog para o Curso de Extensão, o qual foi utilizado como plataforma EaD,</u> e, por meio de suas ferramentas, dentre elas os <u>comentários nos Fóruns, foi possível o compartilhamento de ideias, anseios e expectativas com relação às TIC.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P18	A discussão sobre diálogos e debates apontou a <u>rapidez com que novos temas de diálogo e discussão surgem no ambiente do chat.</u> A atribuição de sentido e a interpretação características da sociedade oral secundária, estão muito presentes no chat, por ser <u>a escrita a forma prioritária de comunicação neste ambiente.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P18	<u>A tecnologia digital instaura um novo modelo que,</u> diferentemente da circularidade da sociedade oral primária e da linearidade da sociedade oral secundária, <u>tem como característica uma certa autonomia de ação e reação, que o torna plástico e dinâmico,</u> assim o <i>chat</i> é um ambiente dotado de certa autonomia de ação e reação, ou seja, uma única mensagem digitada pode provocar uma série diversificada de outras colocações, ou então os diálogos ou debates conduzem a muitas perguntas a uma mesma pessoa.	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P18	<u>O chat se constitui como um ambiente plástico dotado de certa autonomia de ação e reação, como um espaço de significações, onde há uma construção em comum a partir de diálogos, debates, e demais interações.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P18	<u>O chat se constituiu em um instrumento coletivo de sensibilidade, de inteligência e de relação social, permitindo que potencialidades cognitivas e humanas, como memória, imaginação e percepção, fossem desenvolvidas e ampliadas de maneira recíproca</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância

P18	<u>As possibilidades oferecidas pela disponibilidade da tecnologia digital permitiram que potencialidades sociais e coletivas de cada pessoa se desenvolvessem e ampliassem de maneira recíproca ao longo das interações no curso.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P24	<u>A análise dessas vertentes evidenciou que as interações no fórum de discussão viabilizaram reflexões sobre conteúdos matemáticos do Ensino Médio e as sobre as possibilidades e dificuldades do ensino e da aprendizagem de Matemática, além de permitir troca de informações e de materiais relevantes ao desempenho do trabalho profissional, contribuindo com a prática docente.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P24	<u>A partir da análise dos registros textuais foi possível perceber que a ferramenta Fórum de Discussão usada no Curso PCM proporcionou a oportunidade aos participantes de discutirem e refletirem sobre suas práticas, de trocarem ideias e materiais e despertando o desejo de criar um GRUPO DE DISCUSSÃO para dar continuidade as REFLEXÕES sobre os CONTEÚDOS MATEMÁTICOS dos CADERNOS DO PROFESSOR assistidos nas vídeo-aulas e nas videoconferências.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P25	<u>As reflexões iniciais expressas no Fórum temático ocorreram logo após os professores terem vivenciado nos encontros presenciais a resolução de atividades envolvendo conceitos de geometria. No diálogo interativo com os colegas, os professores perceberam que partilhavam das mesmas preocupações e uma delas, a mais evidenciada no grupo, tratava-se da fragilidade do domínio de geometria.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P25	<u>O interessante é que a oportunidade que os professores tiveram dialogando com seus pares no Fórum levou a reconstituírem a trajetória vivenciada durante a formação inicial e mesmo a educação básica. Este fato permitiu o reconhecimento de suas lacunas, que deixam marcas que incomodam e prejudicam o seu fazer pedagógico.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P25	<u>Ficou claramente visível que a possibilidade de relatar, ouvir, ler e reler, comparar, relativizar, refletir e teorizar sobre as diversas experiências e pontos de vista cria um contexto coletivo de aprendizagem. Esse potencial da reflexão coletiva, embora seja viável de acontecer presencialmente, a tecnologia, por meio de seus recursos de comunicação presentes no AVA, facilitam as interações e ampliam o tempo/espço de diálogo e de aproximação entre as pessoas.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P1	<u>No que se refere ao ambiente das interações, foi possível identificar que a dinâmica das interações é fortemente influenciada pelas ferramentas de comunicação usadas no ambiente a distância.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas dos ambientes de interação online

P7	<u>A maioria dos docentes que atuam nas disciplinas virtuais são professores da Instituição vinculados a um departamento. Os docentes que não são vinculados à Universidade são, de modo geral, doutorandos orientados pelos docentes que atuam na Universidade. Aos docentes com vínculo institucional, a carga horária de trabalho na EaD não é contabilizada a carga de trabalho para o qual foi contratado. Assim sendo, há a precarização do trabalho docente, pois os docentes da universidade precisam cumprir uma carga horária maior em relação a qual foi contratado para atuar na Universidade na modalidade presencial, sem que haja sobre o período excedente destinado as disciplinas virtuais benefícios em seu salário, visto que as horas destinadas à educação a distância são pagas com bolsas parceladas.</u>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor
P23	<u>Os tutores que exercem a função de professores não possuem vínculo empregatício e nem remuneração adequada.</u>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor
P23	<u>Ainda como consideração relevante deste trabalho, pontuo a discussão da identidade do tutor e sua profissionalidade. Professor e tutor, para mim, são um só profissional, que neste projeto têm as mesmas responsabilidades, mas diferentes reconhecimentos.</u>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor
P28	<u>O lugar subalterno, ocupado pelo tutor, e também no caso do OA, gera “mal estar” institucional na medida em que “parte de uma determinada docência”, ou ainda, parte de um processo de mediação de conhecimento não é reconhecido como tal, originando problemas para sua definição funcional/administrativa.</u>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor
P35	<u>A EaD já é uma realidade para o ensino superior. Entretanto, os discursos não oficiais apontam para uma lenta aceitação, principalmente porque ainda há questionamentos referentes à qualidade dos cursos, discriminação e aceitação no mercado de trabalho.</u>	Preconceito social em relação aos cursos de formação a distância
P20	Uma primeira questão que merece ser abordada é referente aos <u>problemas técnicos</u> do ambiente TIDIA-Ae.	Problemas técnicos que influenciam negativamente o processo interativo
P28	<u>É possível, então, afirmar que os projetos ou programas de EAD, quando desenvolvidos nas e pelas instituições de ensino convencionais, apontam para reestruturções administrativas, pedagógicas e profissionais que vão além das simples vontades políticas para realizá-los.</u>	Reestruturação das universidades visando ao oferecimento de cursos a distância
P10	<u>Outro aspecto de grande relevância é que o processo instaurado tenha como pano de fundo a reflexão dos formadores sobre a prática, bem como, sobre suas crenças e concepções que, entrelaçadas aos seus conhecimentos, podem produzir uma escola inclusiva. Identificou-se a partir do relato das formadoras, que este espaço é utilizado de diversas maneiras, sobretudo com ênfase na troca de experiências e discussões sobre a prática.</u>	Reflexão sobre a prática docente em cursos de formação a distância

P13	Indicou também que <u>alguns professores conseguiram refletir sobre como a aquisição desse conteúdo poderia auxiliá-los na melhoria de sua prática docente</u> , usando tal conhecimento para implementar novas metodologias e técnicas para ensiná-los aos seus alunos. Entretanto, verificamos que alguns professores observados não conseguiram explicitar tal reflexão, uma vez que o curso não oferece meios de promovê-los de maneira declarada.	Reflexão sobre a prática docente em cursos de formação a distância
P4	<u>Os dois cursos possuem uma estrutura não muito diferente do ensino presencial</u> , com algumas pequenas diferenças que os professores e coordenadores relatam. <u>As propostas curriculares das duas instituições não tem uma característica própria para a EaD, são as mesmas do ensino presencial e com os mesmos objetivos</u> , assim concluímos que para um curso a distância que precisa de características diferentes do ensino presencial, deveríamos sim ter propostas curriculares e objetivos próprios para a EaD.	Reprodução de cursos presenciais na modalidade a distância
P28	É provável afirmar que <u>não se trata de um projeto que toma determinado currículo de formação e o “transfere” para ser desenvolvido por meio da EAD</u> . O projeto reflete a idéia de que <u>currículo e modalidade estão vinculados</u> , apresentando-nos uma concepção de formação que <u>gera modelo próprio de trabalho</u> , incluindo visão curricular de formação de professores e modalidade que assume caráter pedagógico ou de conteúdo educativo.	Reprodução de cursos presenciais na modalidade a distância
P37	<u>A percepção dos tutores é de que o papel e as funções do tutor contribuíram para que construíssem e ampliassem seus conhecimentos em diversas dimensões</u> . Entendem que <u>se tornaram pessoas e profissionais professores melhores nas duas modalidades educativas - presencial e a distância</u> .	Ressignificação da prática docente por meio da experiência como tutor em cursos de formação a distância
P4	Os resultados apontam no sentido de que é possível realizar um curso de Licenciatura em Matemática a Distância de qualidade, que <u>os professores estão conseguindo superar os problemas encontrados para desenvolver suas disciplinas a distância com a utilização de tecnologias e recursos áudios visuais</u>	Uso das TIC em cursos de formação a distância
P33	<u>A home-page só apresentava informações sobre o curso</u> . Não havia uma ambiente de aprendizagem em que se configurou o uso das tecnologias. <u>Sequer havia uma plataforma específica para o acompanhamento do cursista e seu desenvolvimento na linguagem virtual</u> .	Uso das TIC em cursos de formação a distância

Codificação Artigos Científicos do SIPEM				
Código	Título	Autor (es)	Ano	Página
A1	Educação Matemática: novas tecnologias e ensino a distância	Telma A. Souza Gracias	2000	243-247
A2	Aprendizagem Distribuída numa Comunidade Virtual de Discurso Profissional-Geométrico	Marcelo Almeida Bairral	2003	1-16

A3	Um Estudo sobre a Dimensão Semiótica da Tecnologia na Educação e na Educação Matemática	Rosana Giaretta Sguerra Miskulin; Anna Regina Lanner de Moura; Mariana da Rocha Corrêa Silva	2003	1-20
A4	Aprendizagem Cooperativa à Distância Em Matemática	Luiz Carlos Guimarães, Rafael Garcia Barbastefano, Francisco Roberto Pinto Mattos e Thiago Guimarães Moraes	2006	1-20
A5	Comunidade Virtual como <i>Lócus</i> do Resgate ca Cultura Docente: contribuições para a Formação Continuada do professor de Matemática	Rosana Giaretta Sguerra Miskulin, Mariana da Rocha Corrêa Silva, Mauricio Rosa	2006	1-12
A6	Diferentes Mídias, Diferentes Tipos De Trabalhos Coletivos Em Cursos De Formação Continuada De Professores A Distância: Pode Me Passar A Caneta, Por Favor?	Rúbia Barcelos Amaral Zulatto, Marcelo de Carvalho Borba	2006	1-15
A7	Análise De Interações Docentes Em Virtual Math Teams: Um Estudo De Caso	Marcelo Almeida Bairral	2009	1-21
A8	Estratégias Para O Uso Da Linguagem Matemática Em Um Curso De Licenciatura Em Matemática Na Modalidade A Distância	Celina A. A. P. Abar	2009	1-15
A9	Ambiente Virtual De Aprendizagem Para A Formação De Professores Que Ensinam E Aprendem Matemática	Arlindo José de Souza Junior, Diogo Antônio Cardoso, Grazielle Eloísa Balduino	2009	1-18
A10	Reflexões Sobre Uma Experiência De Formação De Professores Para Atuar Em Cursos Online	Rúbia Barcelos Amaral Zulatto, Marcelo de Carvalho Borba	2009	1-16
A11	Práticas Docentes Em Um Curso De Licenciatura Em Matemática Na Modalidade De Educação À Distância	Anderson Soares Muniz, Luiz Carlos Pais	2009	1-17
A12	Formação Continuada Docente Semipresencial: Possibilidades De Mudança Na Prática Pedagógica	Adriana Richiti, Marcus Vinicius Maltempi	2009	1-13
A13	Tabulæ Colaborativo – Simulações Para Estratégias Didáticas Relacionadas À Colaboração Matemática Via Internet	Luiz Carlos Guimarães, Francisco R.P. Mattos, Thiago G. Moraes	2009	1-20
A14	Mathmoodle: Estudos De Casos Múltiplos Sobre Um Cms Desenvolvido Para Facilitar A Comunicação De Conteúdo Matemático Online	Luiz Carlos Guimarães, Rafael Garcia Barbastefano, Francisco Roberto Pinto Mattos, Ulisses Dias da Silva, Rodrigo Gomes Devolder	2009	1-17

A15	A Matemática No Ambiente Virtual Mathemolhes	Tanise Paula Novello; Débora Pereira Laurino	2012	1-18
A16	A Tutoria Na Formação De Modelagem A Distância: Uma Compreensão Bernsteiniana	Taise Sousa Santana e Thaine Souza Santana	2012	1-21
A17	Formação Continuada De Professores E A Ead: Uma Análise De Pesquisas Em Educação Matemática	Juliana França Viol, Rosana Giaretta Sguerra Miskulin	2012	1-17

ANÁLISE DE CONTEÚDO - ENTREVISTAS		
Professor entrevistado	Unidade de Contexto - UC	Unidade de Registro (UR)
G	<p>Ai de pesquisa Ju, assim bem pequeno, <u>eu estou orientando uma iniciação científica que a gente está analisando dois PPP [Projeto Político Pedagógico]. Então um PPP é de um curso presencial e o mesmo PPP do curso a distância.</u> Então o que a gente percebe bem timidamente, até por conta de ser uma iniciação científica, né. <u>Existe um aligeiramento tanto da carga horária do curso, quanto a carga horária das disciplinas, quanto os conteúdos de disciplina nos cursos a distância.</u> Então isso é claro de ver no PPP... sei lá, tem Cálculo I, II e III, no a distância tem Cálculo I. Uma disciplina tem cento e vinte horas, no a distância tem oitenta horas, né. E o engraçado que esses cursos eles são pra atender professores já em exercício, certo. E por atender professor já em exercício, nenhuma demanda da prática de profissão deles, claro via PPP, via de projeto de política pedagógica, que é o foco desse estudo da [...], que é orientanda. Não é elevado.</p>	Aligeiramento do processo formativo a distância (carga horária e disciplinas) - redução do conteúdo das disciplinas
A	<p><u>Se sentirem co-autores, se sentirem protagonistas desse espaço,</u> porque se ele se sente lá... se eu estou recebendo coisas, ele precisa estar muito motivado, você entendeu... <u>agora se ele tem espaço pra se colocar, se ele sente que é ouvido pelos pares, é ouvido pelo formador, ele se sente muito bem,</u> geralmente a gente não perdia aluno não nesses cursos</p>	Alunos como protagonistas, como co-autores em cursos de formação continuada de professores
A	<p>Então, isso que eu falei pra você, se a gente... <u>autoria, você tem que trabalhar a atividade onde ele se sinta autor, você entendeu... que ele produza alguma coisa, não só responda respostas, não só faz o exercício e responde, então a gente às vezes também a gente cria cenários, dentro de cenários ele tem que se colocar, tipo assim... estudo de caso</u></p>	Alunos como protagonistas, como co-autores em cursos de formação continuada de professores
G	<p>Então <u>o poder de amadurecimento dele ao longo desse curso presencial é muito maior,</u> porque é coisa meio que homeopática, o professor repete muitas vezes as coisas. A gente não. <u>A gente chega lá no final de semana e fala um milhão de coisas.</u></p>	Amadurecimento do aluno em relação às disciplinas

C	<p>O perfil desse tutor de matemática é... <u>eu diria que ser tutor em um curso de matemática à distância, é um desafio e eu diria que é um ganhar um problema pra ele.</u> Imagina que nós viemos da universidade, por exemplo, <u>os professores que são do departamento responsável pela disciplina, nem todos dão todas as disciplinas, nem todos sabem sobre todas as disciplinas.</u> Na matemática até, aqui no curso da UNESP, ainda há um rodízio muito grande, mas se você pegar o curso de biologia que eu conheço aqui, existem professores que dão a mesma disciplina vinte anos e só as mesmas disciplinas, no máximo alguma outra de uma área correlata aquela, porque são professores contratados por subáreas da sua área, né. Então eles não têm a pré-disposição, e nem precisam, a própria estrutura não quer... não solicita a ele que vá dar aula em outra disciplina. <u>Agora, veja só, o que se espera de um tutor, é que ele lide com todas as disciplinas, ou seja, ele vai fazer uma coisa que nem um professor da universidade faz.</u> Tá certo que ele vai fazer com amparo, né, ele tem um livro e tem um professor para o qual pode perguntar e tudo mais, mas a priori, <u>ele vai ter que passar... ele vai fazer uma graduação de novo.</u></p>	Aspectos relacionados à formação do tutor
G	<p>O que a gente tem que tentar é primeiro <u>estabelecer alguns critérios de qualidade para os cursos a distância,</u> né. Então eu acho que a gente tá aquém, tá. Não adianta dizer que a gente consegue formar um aluno que seja... vou usar uma palavra aqui, mas depois tem que pensar... que esteja bem formado para ser professor de matemática. A gente tem muita dificuldade, primeiro por conta da demanda, então assim são alunos que ficaram dez, quinze anos sem estudar, né. São muitos alunos que fazem matemática porque é a possibilidade de fazer um curso superior, porque assim se chegar...</p>	Aspectos relacionados à qualidade de cursos de formação a distância
F	<p>Um outro aspecto que eu não cheguei a ver na matemática, mas vi na licenciatura e pedagogia, pode supor que em outras áreas isso também aconteça, é que <u>embora os alunos elogiem os materiais de apoio, os materiais impressos, eles comentam que esses materiais são de difícil compreensão, as frases são longas, há palavras complexas, então recomendam uma revisão desses materiais para que possam entender melhor... O próprio enunciado das propostas de atividades não são bem compreendidos muitas vezes.</u></p>	Aspectos relacionados ao material didático de um curso de formação a distância
C	<p>Na gravação das aulas, é diferente, veja num curso de sessenta horas, nós gravamos no máximo duas horas. Tem curso que é dado em sessenta horas presencialmente e é gravado em duas horas, então ele tem que selecionar algumas coisas e falar sobre essas coisas de uma maneira diferenciada também. E a terceira coisa, eu acho que na maneira como ele interage aos alunos, da maneira como se porta aos alunos, porque ele vai ver aquilo e aquilo vai ficar registrado, né. Então ele tem que escrever de uma maneira que ele sabe que várias pessoas vão ler, a hora que ele explica determinado exercício, tira alguma dúvida. Então eu acho que é uma mudança de postura que há necessidade de mudança de postura porque precisa chegar a esse aluno de maneira diferenciada do presencial. Então eu acho que é diferente em relação ao presencial.</p>	Aspectos relacionados ao material didático de um curso de formação a distância

E	<p>O curso é dividido em oito semestres, sendo que em cada um destes semestres serão oferecidas pelo menos quatro disciplinas. É obrigatória a conclusão de todas as disciplinas previstas no projeto pedagógico, para a obtenção de certificado de conclusão de curso. <u>Percebo que o curso a distância exige uma preocupação grande com o planejamento antecipado de cada disciplina e a preparação de material adequado para a modalidade com linguagem dialógica para melhor compreensão do aluno. Na UFU existe uma preocupação de uso de diferentes mídias e, assim, temos o Guia impresso de cada disciplina, o uso das ferramentas do ambiente virtual de modo a torná-lo interativo, vídeo-aulas, webconferências e atividades presenciais nos polos de apoio.</u></p>	<p>Aspectos relacionados ao material didático de um curso de formação a distância</p>
G	<p>Então a gente tem um modo que <u>a gente chamava os professores e eles gravavam, gravavam captura de tela e falando quanto gravavam em estúdio.</u> A gente montou um estúdio, um mini-estúdio numa sala e aí eles gravavam, se viam depois no data show, foi uma coisa muito legal.</p>	<p>Aspectos relacionados ao material didático de um curso de formação a distância</p>
F	<p>Em segundo lugar, é a <u>questão da inclusão mesmo da fluência tecnológica</u>, que nós já comentamos, que o curso tem que dar conta. O problema maior não está no professor em si ou no cursista digamos, <u>o problema é infraestrutura pra acesso ao curso principalmente quando é online, ou ele se desenvolve apoiado em plataforma e não somente em material impresso.</u> Porque hoje não se consegue suportar um curso a distancia que seja totalmente suportado por material impresso.</p>	<p>Aspectos relacionados ao material didático de um curso de formação a distância</p>
F	<p>Então <u>ela pode potencializar diferentes abordagens didático-pedagógico.</u> Isso tudo vai depender de qual caminho seguir, <u>vai depender do projeto pedagógico do curso e sobretudo da intencionalidade do professor que é responsável direto pelo trabalho com os alunos.</u></p>	<p>Aspectos relacionados ao projeto político-pedagógico dos cursos de formação a distância</p>
F	<p><u>É o projeto pedagógico do curso que vai definir essas formas de interação,</u> e ainda há muitos projetos pedagógicos em que essa interação multidirecional não acontece ou é pontual.</p>	<p>Aspectos relacionados ao projeto político-pedagógico dos cursos de formação a distância</p>

G	<p>Então assim, eu nunca dei Análise, mas assim o [...] que geralmente está nisso até por conta de ser analista, ele disse assim que eles veem muito poucas coisas de Análise, poucas coisas. Então a disciplina dá... como a gente não tem a intenção de jogar o conteúdo e dane-se eles, a gente tá preocupado com o desenvolvimento deles, então a gente vai de acordo com o que tá acontecendo. E aí assim a gente não consegue, é a hora... a expressão é: a gente não consegue avançar nessas discussões matemáticas, entendeu? <u>Porque falta muita base, algumas coisas que eles discutem a um mês atrás, ou eles não aprendem ou fingem que aprendem, daqui dois meses eles têm dificuldade.</u> Não conseguem retomar... O que eu sinto e no sentido um pouco mais sistematizado, é que os tempos de amadurecimento pra esse aluno que tem um histórico todo complicado desse, é que devia ser muito maior. Então as vezes eu penso assim: a gente quer sanar todas as dúvidas do ensino fundamental e médio que eles viram em doze anos em dois anos. Sendo que ele fez o ensino fundamental e médio quando ele era criança e adolescente e agora ele tá fazendo curso a distância com trinta anos, quarenta anos. Muito tempo. Eles têm muitas dificuldades operacionais, então eles demoram pra fazer isso. Então não dá também pra ser... isso é geral? Não, não é geral. Então eu tenho muitos alunos, principalmente desta turma mais nova que são novinhos, tipo tem vinte e dois, vinte e três anos, e que vão bem, e que fazem e que mandam bem pra caramba, sabe. E que discutem, fazem de modos diferentes.</p>	Aspectos relacionados aos conhecimentos matemáticos básicos (ensino fundamental e médio)
C	<p><u>Eu acho que a formação matemática é... muito parecida com a formação matemática que o aluno presencial tem ou deixa de ter. Não é diferenciada...</u> Eu vejo que esses alunos têm duas dificuldades maiores, além do que a maioria dos alunos que faz ensino médio... ele é o perfil de um aluno do ensino presencial e de um aluno, que sai do ensino médio a pouco tempo que ingressa na universidade. <u>Por ter saído do ensino médio a dez, quinze anos, a gente vê que os alunos têm dificuldades em conceitos de matemática, conceitos básicos de matemática. Essa é uma característica do aluno de ensino à distância.</u> Tem conceitos básicos que na linguagem matemática, que na maneira como a matemática é apresentada a isso, por conta do tempo, né.</p>	Aspectos relacionados aos conhecimentos matemáticos básicos (ensino fundamental e médio)
A	<p>O que eu acho, pensando numa potencialidade, <u>eu vejo essa questão até da autonomia de aprender, que pode desenvolver essa autonomia pra pessoa aprender,</u> ela tem mais facilidade, ela passa a ter mais responsabilidade com ela, sabe... ela tem que tomar conta mais de entrar nesse ambiente, <u>de se colocar, de expressar as ideias dela,</u> porque no presencial você, você pode entrar mudo e sair calado, você está presente, <u>no a distância você tem que se colocar pra se fazer presente,</u> então eu acho que tem isso daí também, é lógico que a gente está falando de um curso diferente, porque se você pensar em um curso que só olha se o aluno entrou ou não entrou tudo bem, mas a gente está falando de um outro tipo de EaD</p>	Autonomia do aluno no processo de construção do conhecimento

B	<p><u>De novo, isso não foi tema das pesquisas que nós desenvolvemos, mas eu diria que há indícios fortes que ela se desenvolveu e que foi feita. Quer dizer, ainda mais por essa questão de você ter múltiplas... como vou dizer?... ter múltiplas formas de estar assim... múltiplas fontes de informação, não é. acho que isso balanceia muito, pra quem quiser... pessoa não quer o tempo do (...) para dar resposta, ele vai lá e fala... Eu vi isso aqui, gente... <u>E joga lá no meio do chat, sabe? E daqui a pouco ninguém tá discutindo o que o (...) disse, tá discutindo o que a pessoa pôs. Tá?</u></u></p>	Autonomia do aluno no processo de construção do conhecimento
D	<p><u>Desde a produção pensando comigo e discutindo, eu gosto que o aluno me enfrente, se posicione, que ele seja autêntico... não quero alguém: ah tá, ah sim. Não. Não concordo, não acho legal. Matematicamente melhor ainda, sabe. Vamos lá, me mostra, me prova. E aí tem conjecturas que vem e vem e pá...</u></p>	Autonomia do aluno no processo de construção do conhecimento
E	<p><u>Existem inúmeras propostas que provocam o aluno levando a busca do conhecimento e a aquisição de uma postura questionadora e independente.</u> O importante, ao meu ver, é ter o cuidado de planejar os detalhes com antecedência para que o curso atinja os objetivos almejados.</p>	Autonomia do aluno no processo de construção do conhecimento
F	<p>É na verdade foi o seguinte, a Fundação Vitor Civita me convidou pra montar uma equipe e eu convidei a professora [...] pra fazer parte desta equipe. Então eu coordenei esta pesquisa a convite da Fundação Vitor Civita com um grupo de pesquisadores, entre os quais [...], as coordenadoras da pesquisa, porque tinha um grupo grande e foi uma pesquisa que durou apenas um ano e ela era assim bastante abrangente, a equipe de coordenação foi liderada por mim, tendo a professora [...] e a professora [...] e muitos outros pesquisadores, dentre os quais a professora [...].</p>	Avaliação em cursos a distância de formação de professores
A	<p>em todos os nossos cursos a gente trabalha assim, bem <u>durante todo o processo, a gente vai avaliando a participação deles, marca algumas atividades de produção deles que vai ter um determinado peso e eles tem sempre que fazer um memorial reflexivo, tipo uma auto-avaliação</u> e a gente, depende da duração do curso, às vezes eles fazem esporadicamente e depois no final a gente pede pra eles reverem tudo aquilo e fazerem a síntese, às vezes a gente pede uma no final, depende da carga horaria do curso, <u>então é um processo, a gente sempre procura assim, a gente tem que ver que a avaliação é sempre no sentido formativo, você entende... que ele possa estar melhorando o aprendizado dele e não no sentido de uma nota pra passar, essa coisa toda, então a gente considera muito a participação dele em todas as atividades, marca algumas que às vezes eles tem que entregar, um planejamento, uma prática que ele vivenciou analisada, então tem algumas...</u></p>	Avaliação em cursos a distância de formação de professores

F	<p>Agora quando acontecem os curso de uma maneira geral no Brasil e isso <u>está evidente inclusive nos critérios de qualidade de educação a distância definidos pelo MEC e tudo isso, duas coisas são muito fortes: os polos, o funcionamento de polos, e a tutoria. A começar o que se chama aqui no Brasil de Universidade Aberta do Brasil, não é universidade, é um programa de governo.</u> E não é um curso aberto, onde o aluno no curso aberto sobretudo faz seu itinerário, ele faz a sua narrativa curricular, digamos assim... <u>E aqui da forma que esta concebido e a forma que funciona, há uma estrutura curricular única para todos os alunos.</u> Tanto que eu já comentei inclusive que as disciplinas optativas são todas oferecidas em único semestre, e atividade complementar não consegue nem se identificar nas propostas curriculares.</p>	<p>Característica da política de formação de professores proposta pela UAB</p>
B	<p>Então... e metade de todos os alunos do curso a distância são, você entende? <u>Alunos de licenciatura.</u> Então se você juntar o número de presenciais, você entende? E de a distância, dá um total também de alunos à distância. Esse número, a tendência, era incrível que esteja... deve ter aumentado, já deve ter passado desse número no momento. <u>Isso se deve a vários momentos, várias questões que não cabem aqui a gente discutir, mas uma certamente é a criação da UAB e os incentivos dado pelo governo para que a gente fosse, não é, que as universidades federais se envolvessem na formação de professores.</u></p>	<p>Característica da política de formação de professores proposta pela UAB</p>
G	<p>Eu também acho que tem um outro viés aí, que é um viés político, de olhar pra isso. Veja, <u>a UAB surge com a ideia de interiorizar e democratizar um ensino superior, certo?</u> Agora veja, tem muitas formas de eu fazer isso. <u>E hoje a UAB ela tem outros cursos sem ser licenciatura, mas via de regra era licenciatura.</u> E aí a pergunta que fica: por que pra democratizar, interiorizar curso de ensino superior, você tem que levar curso de licenciatura? Eles vão dizer assim: “não, que tem uma carência muito grande de professores”. Então tudo bem, <u>você não quer interiorizar e democratizar, você quer é assumir e formar professor porque tem uma demanda, entendeu?</u></p>	<p>Característica da política de formação de professores proposta pela UAB</p>
B	<p>Esse eu fiz algumas entrevistas que já revelam que há vários modelos distintos de uso de tecnologia. Ou seja, já existem práticas sendo desenvolvidas hoje nesses cursos da UAB, detalhes eu não vou querer te dizer, porque seria leviano eu ter feito isso sem ter transcrito parte das fitas ainda ou tal... <u>Mas eu posso dizer que é algo bastante interessante você notar que já existem práticas muito mais condizentes com as pesquisas, que não só eu, o [...], mas outros pesquisadores em educação matemática e educação geral desenvolveram.</u> Então há cursos <u>privilegiando interação online, há cursos combinando interação online com visitas presenciais dos professores, ou seja, os alunos veem os professores. Eles não vêm com a mesma frequência que seria um curso presencial, eles interagem, embora você sabe que curso presencial que não vê os professores nunca, sejam eles na graduação ou na pós, mas enfim, de qualquer jeito quer dizer, ou vem muito pouco, mas a gente tem outros modelos sendo desenvolvidos.</u></p>	<p>Característica da política de formação de professores proposta pela UAB</p>

B	<u>a gente tenta entender o que é essa interação online, pra ver se é possível aprender matemática ou não dessa maneira...</u> Então embora às vezes a palavra formação de professores não apareça tanto, <u>a gente tá o tempo todo pensando em aprendizagem do professor online.</u>	Características da Aprendizagem em cursos de formação a distância
A	acho que tem essa questão do próprio desenvolvimento da escrita e da elaboração do <u>pensamento, porque no presencial você fala e a oralidade é um tipo de elaboração, que é bom, mas a distância, outro tipo que é via escrita, uma elaboração diferente, que eu acho que a distância requer muito mais isso, acho que essa questão da autonomia, tem essa questão de uma outra forma de expressar seu pensamento via escrita reelaborado, essa questão de você compartilhar aquilo que você sabe com os pares, você tem essa oportunidade, amplia as oportunidades, e de aprender com o outro também,</u> porque você está lendo o que o outro escreve, e acho que essa questão da reflexão, que eu acho que ela é interessante, porque você vivencia todo esse processo de expressar seu pensamento, de ouvir o outro, então você tem um escopo de reflexão muito mais amplo, então eu acho que assim como pode ter tudo isso de bom, pode ter tudo de ruim, se for um curso que você põe todo o material lá, deixa... sabe, depende do modelo do curso que você faz, do design do curso, da intencionalidade, dos princípios que você aborda, você pode ter tudo isso de certa forma também presencial com as características da presencialidade, você entendeu...	Características da Aprendizagem em cursos de formação a distância
F	<u>Acreditamos que aprendizagem significativa, ela emerge a partir do momento que você trabalha com as práticas que fazem sentido para o professor. Aquilo que vem da sua própria experiência.</u> Então tudo isso é planejado nos cursos, sobretudo de educação continuada que nós temos desenvolvido.	Características da Aprendizagem em cursos de formação a distância
B	Então, por exemplo, <u>a colaboração parece,</u> se você estruturar o curso que não seja apoiado em download, faça tal envio pra mim e tal, <u>a colaboração se dá de maneira, eu diria quase que uma parte da rede, você entende?</u> Enquanto a sala de aula, talvez ela pode, como várias salas de aula da educação primária fazem a colaboração tudo, mas parece que a sala de aula depois se tornou algo de... uma carteira individual, de uma produção individual em dados momentos. <u>E na internet ficou mais ou menos natural você ter essa colaboração, essa troca de uma construção coletiva que as pessoas falam “não é essa a resposta”. Tá?</u>	Características da colaboração entre os pares em cursos a distância
B	<u>O estágio é feito sem nenhum contato com docente das setes universidades federais, estaduais, que estão consorciadas... O professor que está em sala de aula, que ganha... era cinquenta reais, eu não sei qual é o preço por aluno, você entende? Por mês, para orientar aquele aluno no estágio, entendeu? E ele lida com esta questão...</u>	Características da disciplina prática de ensino e estágio supervisionado de cursos de formação inicial a distância

E	<p>Embora o curso de Matemática da UFU não tenha iniciado e não esteja ainda na fase de estágio, penso que vale alertar que <u>embora a modalidade seja a distância o aluno/futuro professor terá que frequentar o ambiente escolar e desenvolver atividades no campo de estágio com a supervisão do tutor e do professor responsável</u>. O processo de reflexão se dará semelhantemente àquele dos cursos de formação na modalidade presencial com o <u>registro escrito sobre as reflexões no ambiente virtual para interação maior com toda a turma e docentes envolvidos</u>.</p>	<p>Características da disciplina prática de ensino e estágio supervisionado de cursos de formação inicial a distância</p>
F	<p>Uma coisa muito interessante dessa formação de pedagogia é que <u>embora a prática seja um elemento considerado na formação, na maioria dos lugares o estágio, pelo menos das oito instituições que nós fizemos o estudo de campo, o estágio é muito mais o cumprimento da legislação do que exatamente o cumprimento de efetivar e integrar a prática na formação do cursista, na formação do futuro professor</u>.</p>	<p>Características da disciplina prática de ensino e estágio supervisionado de cursos de formação inicial a distância</p>
G	<p>Uma aula, né. Vou te dar o exemplo da semana passada, né. Semana passada... eu trabalho numa disciplina de estágio em São Gabriel D'Oeste. <u>Então na disciplina de estágio a gente dividiu em dois seminários e uma oficina, foram as interações que eu tenho com eles ao longo do período, fora regência, participação e observação, né...</u> Aí depois passo pra você o guia de estágio que talvez possa te ajudar. E aí o que a gente fez? Foi uma primeira tentativa que eu achei muito legal. Lá em São Gabriel D'Oeste eles têm uma câmera, certo. <u>Então pedi pra que todos eles gravassem um pedaço do plano de aula que eles fizeram. Então todos eles gravaram esse plano de aula e aí em Campo Grande tem alguns alunos que moram aqui e que estudam lá, e aí o combinado que a gente fez com eles, que nessa turma específica pra isso, eu atendo esses alunos aqui, entendeu? Aí a gente gravou aqui também, eu levei a câmera numa sala lá, gravou um pedaço das aulas e a gente discutiu essas aulas no seminário, entendeu?</u> Dessa vez eu usei o Hangout, que eu acho que é melhor que o Skype, por conta da conexão. Então eu fiquei sexta a noite das sete e quinze, sete e meia, até umas dez e meia, sábado das sete e meia até umas onze e meia e sábado a tarde das treze horas até umas quinze e trinta mais ou menos. Então tive condição de trabalhar com eles todo esse tempo. <u>A gente assistiu aos vídeos, pedi pra alguns apresentarem as coisas e fazer uma discussão</u>.</p>	<p>Características da disciplina prática de ensino e estágio supervisionado de cursos de formação inicial a distância</p>

G	<p><u>O estágio a gente consegue fazer, vamos dizer assim, com uma estrutura equivalente do presencial.</u> Então assim, meus alunos elaboram planos de estágio, e eu corrijo. Meus alunos fazem seminários que a gente vai assistir. Meus alunos têm um tutor presencial que acompanham em algumas aulas, não em todas as aulas, as regências que meus alunos vão na escola. Então tem o professor que em algumas aulas vai lá na regência e vê, como aqui no presencial. No presencial você assisti algumas regências, você não consegue assistir todas. <u>E aí eles preparam uma aula, eles conversam com o tutor de estágio, dão as dicas, mandam o plano pra mim, eu dou dica, a gente se encontra e vai e tem esse seminário.</u> Ele apresenta o seminário para a sala dele inteira.</p>	Características da disciplina prática de ensino e estágio supervisionado de cursos de formação inicial a distância
G	<p>É o Moodle... E professores usam também a questão da tarefa. Eu já tentei usar o Wiki, não sei se por falta de capacidade minha, ou sei lá, não deu muito certo, então eu uso mais o fórum mesmo. O e-mail que a gente usa também pelo fórum... <u>Agora o [...] fez uma comunidade no Facebook, então nós estamos moderninhos. Mas a ideia, também para deixar claro, não é para substituir o ambiente virtual, é para ter um ambiente de interação que pode conversar sobre qualquer coisa, né.</u> Mas assim, tarefa é no Moodle, fórum que é par discutir no Moodle, é no Moodle. Se tiver, por exemplo, um fórum que vai discutir, sei lá, alguma atividade, e essa discussão aconteça no Facebook, ok.</p>	Características da interação a distância
G	<p>Seria meio que <u>um documento que orienta toda a discussão da disciplina. Então lá tá planejada as atividades, o que ele vai realizar em cada semana, o texto que ele vai ler, o vídeo que vai assistir.</u> Meio que a gente tenta fazer esse guia didático um livro, e ele é online, que o aluno possa seguir durante o curso. E essa é uma característica que eu acho do nosso curso, né.</p>	Características do GDA - Guia didático do aluno
A	<p>é assim... a gente fazia um <u>curso semipresencial, então a gente tinha lá... atividades presenciais, atividades a distância, nós começamos perceber que a atividade presencial tinha que ser modificada quando você tem a distância junto, não é mais a mesma coisa, você começa a trabalhar no presencial, você começa rever as coisas que você faz, porque eles tem que trabalhar o que acontece no a distância e no presencial, eles tem que caminharem... quer dizer... juntos, se você não toma esse cuidado, você acaba esvaziando um ou outro, muitas vezes se você tem muita coisa acontecendo no presencial e alguma coisa a distância, às vezes o aluno fala... porque que não põe no ambiente, sábado eu vou encontrar com o professor... você entendeu...</u></p>	Características do trabalho desenvolvido em cursos semipresenciais de formação de professores

G	Então acho assim, esse são três exemplos. Eu encontrava lá o pessoal lá do Pará, o cara vai dar aula presencial, ele pega avião, carro e barco, certo? Então eu acho assim, cada curso a distância, e ai vou um pouco mais ainda, <u>cada polo nosso se constitui em um curso específico.</u> No meu exemplo, o curso em São Gabriel é um e o curso de Miranda é outro, o curso de porto Murtinho é outro, entendeu?... <u>Porque são especificidades do polo que constitui esse curso.</u> <u>Mesmo tendo um PPP único, a gente consegue subverter isso nas demandas, nas dificuldades e nas possibilidades, entendeu?</u>	Características dos polos de apoio aos cursos de formação a distância
A	<u>Não são muitos os envolvidos com Educação Matemática e EaD, acho que é mais o grupo do Maurício Rosa, aquele grupo</u>	Carência de pesquisadores envolvidos com Educação Matemática e EaD
E	Para esses cursos analisados, quando comparado o desempenho no Enade dos alunos concluintes, verifica-se que <u>os alunos dos cursos de EaD apresentam desempenho mais elevado do que os alunos das modalidades presencial e semipresencial</u> ”. (NA MEDIDA – ANO 1 N° 2 – 2009 – Boletim de Estudos Educacionais do Inep	Comparação do desempenho de alunos que concluíram curso de graduação a distância e presencial com referência aos dados do Enade
A	Eu acho que... se é um curso que trabalha ah... <u>considerando essa questão da contextualização trazer a prática dele pra ser discutida, ele sai muito mais reflexivo, porque tem essa oportunidade de debater com os colegas, de criar essa comunidade, de ver o trabalho do outro, você entendeu... eu acho que isso é muito... enriquece muito, essa oportunidade que ele tem, porque não é só aquela coisa... eu vou pra sala de aula, assisto a minha aula, ouço, é bacana, vou embora, não... dar chance de cada um se colocar, porque no presencial por exemplo, formação continuada, o professor vem... não dá pra um formador ouvi todo mundo de uma vez agora em um curso a distância todo mundo pode falar, só que vai dar mais trabalho pro professor-formador né... mas todo mundo pode contar sua experiência, porque ele transcende aquele tempo e espaço da escola, da sala de aula.</u>	Compartilhamento de experiências e saberes entre os pares
G	Em termos de pesquisa, o edital quinze deu uma ideia um pouco mais de vivência. Quais seriam as grandes problemáticas ou desafio do professor que vai trabalhar com educação a distância, né. <u>Eu acho que é preciso entender essa questão da presencialidade, acho que isso uma coisa forte. Eles acreditam ainda que está no mesmo local físico, garante presencialidade, né.</u>	Conceito de presencialidade - estar no mesmo lugar físico não garante presença

G	<p>Tá. Como professor eu entrei na UFMS em setembro de dois mil e nove, e eu prestei um <u>concurso que foi específico pra educação a distância</u>. Então aqui na UFMS tem uma configuração totalmente diferenciada que ajudou e muito a questão de formação de um grupo que pelo menos tentasse pensar em educação a distância... Então nós chegamos aqui em trezes professores, de letras, matemática, pedagogia, administração e biologia. Nos fomos locados de uma maneira assim, aqui na UFMS, numa coordenadoria, o que não é muito comum nas universidades, porque geralmente você vai para departamento ou faculdade/instituto...</p>	<p>Concurso para atuar como professor na licenciatura em Matemática a distância</p>
F	<p><u>E nesse sentido acho que há uma colaboração de uma formação que tem como eixo a experiência ou a prática do professor com seus alunos, ela é muito produtiva, porque ela não se detém no fazer do professor, mas ela vai mesmo pra esta reflexão, para a compreensão desse fazer e pra sua reformulação, o que se relaciona mesmo com seu desenvolvimento profissional.</u> Além de que no grupo... formação, <u>são incentivadas e constituídas comunidades de prática que trabalham em conjunto, trocam e muitas vezes continuam esse trabalho para além dos cursos, que é o que incentivamos.</u> Mas nós não podemos dizer que isso é o... a ênfase dada em todos os cursos de formação continuada, não tenho dados para fazer essa afirmação.</p>	<p>Constituição de comunidade de aprendizagem a distância</p>
G	<p>Eu acho Ju. <u>Eu acho assim, eu acho que a gente tem que usar muito mais... a questão do Facebook, vamos pensar, eu acho que agregar essa comunidade virtual, essa rede social, muito mais no nosso trabalho docente, porque as pessoas acessam muito isso. E é tentar criar espaços onde a gente possa compartilhar histórias.</u> Então isso seria uma coisa. Eu acho que a gente pode chegar ao limite aí de ter espaços formativos na hora que o professor tá lá na escola pra preparar a aula dele, entendeu? <u>Eu acho que a gente tem que chegar mais próximo dele, e chegar mais próximo a coisas que são familiares a ele.</u> Então é o vídeo, o Youtube... eu acho que Youtube tem uma potencialidade fora assim... veja eu estudo pra caramba pelo Youtube, eu assisto muita coisa no Youtube, eu vejo... e vejo assim, poxa, o cara fez uma palestra ontem lá na universidade dos Estados Unidos... ontem assim, semana passada, né, e hoje tá lá. Eu acho que não dá pra gente abrir mão desse mundo de coisas. Eu acho que o vídeo e algum tipo de atividade que ele possa se articular com outras pessoas, tem essa potencialidade, porque ele pode tá sozinho, ele pode assistir a hora que ele quer, entendeu? E aí o alcance disso pode ser muito grande. Não alcanço um professor ou um grupo de trabalho que no máximo é vinte, trinta pessoas, eu alcanço todo mundo. <u>Eu acho que o que a gente precisa construir, são esses espaços informativos em ambientes de compartilhamento de informações, de ideias, de tudo.</u></p>	<p>Constituição de comunidade de aprendizagem a distância</p>

G	<p>Tem muita dificuldade. Agora, eu acho assim Ju, que <u>há um problema estrutural no curso de matemática, que é entender como é formar um professor de matemática que atenda as demandas da prática profissional dele</u>. Isso não tem. <u>A gente não forma um professor, a gente forma um iniciante em matemática com algumas disciplinas pedagógicas</u>. Como fala, a gente tem um três mais um turbinado hoje, mascarado aí e outras pessoas. Quer dizer, <u>a gente não tem uma identidade profissional do curso de matemática</u>.</p>	<p>Constituição de uma identidade profissional para o professor formado em cursos a distância</p>
D	<p>E tá analisando <u>como se dá a condição de saber, como o professor nessa formação inicial, que saberes emergem, que saberes são produzidos, quais os saberes necessários nessa produção de formação que é devagar, que é repensada, repensada, que o professor tem que criar certa autenticidade, ele tem que criar... tomar atitude de fazer suas próprias atividades, de não ter medo de tecnologia, de não estar numa zona de conforto</u>. Que a ideia muito estudada, é que o professor sempre busca sua zona de conforto, e muito isso na formação tem outra visão, né, por exemplo: ele sempre busca essa zona de conforto. Como? Ah professor precisa dominar a tecnologia, e se ele não sabe ele vai lá domina pra depois dar um curso a distância, por exemplo. Se ele tiver que dominar, ele sempre vai estar atrás, né. Dominar completamente.</p>	<p>Construção do conhecimento matemático com o uso das TIC</p>
D	<p>Então na concepção de formação, ele tá sempre em risco. A diferença é: ele se rende? Não. Não tem medo também. Tá em risco, ele sabe, mas na hora que tiver, ele vai o que? <u>Ele vai pensar com a tecnologia. Vai saber fazer com a tecnologia. Então o problema, talvez não seja a melhor solução possível pra aquele momento</u>. Mas qual o problema? u e meus alunos pensar juntos, pra ver de que forma resolver este problema. Eu não tenho que sempre levar um problema pronto, que eu já tenha a resposta... Seja a tecnologia que deu problema, seja com a matemática, que mostrou uma matemática transformada que não tava prevista, seja uma questão pedagógica, de colocação de processo educacional. E me surpreendeu. A gente viu as pesquisas divulgadas aqui, a surpresa da Sandra... então são coisas que acontecem, ela se surpreendeu. Mas ali ela podia esbarrar e “e agora, o que eu faço? Por isso não quero mais usar tecnologia”... Não, você pensar com aquilo ali e saber fazer com na hora. É uma risco? É. Talvez você não chegue em uma solução. E aí, qual o problema? Está indicado na concepção de fazer com na ação.</p>	<p>Construção do conhecimento matemático com o uso das TIC</p>

D	<p><u>Então eu trabalho com tecnologia, não é pra comparar a melhor forma de ir. Eu trabalho com tecnologia, quando muda a cognição, transforma a cognição matemática ou potencializa, no sentido de ampliar possibilidades de se fazer matemática. De visualizar, perceber, de entender, de dialogar, de falar, de conjecturar, entendeu? De mensurar, de comparar. Então tu tem outras possibilidades, aí eu trabalho a tecnologia, ou que realmente tenha tecnologia, eu consigo fazer aquilo, eu estou junto. Se não for pra isso, eu não uso tecnologia. Se é pra pegar um Tangram digital que vai fazer a mesma coisa do Tangram.... material manipulável concreto, por aquele lá também pode ser, porque isso é um pouco relativo, né, algo pra um algebrista é mais concreto... Porque eu tenho que ir na frente do computador com ele, entendeu? Ah... Porque nós estamos em um mundo tecnológico, tem que ver no computador, tem computador em qualquer lugar por aí, tá cheio por aí. Isso não é o objetivo de um professor de matemática.</u></p>	Construção do conhecimento matemático com o uso das TIC
D	<p>A mesma coisa acontece com, por exemplo, tem um trabalho que os alunos fizeram, que uso várias vezes quando dá, que é no corel draw brush, sabe aquela ideia de derivada: o limite da secante é a tangente, né. E aí você vai construindo no quadro. Quando faz no quadro, tu faz uma, duas e deu. É isso e acabou. E aí a ideia de limite que está aqui é entendida por alguns, não por outros, alguns não pegam, né. Tem uns que pegam e outros não, né. Então o que a tecnologia faz? Tu pega a aproximação, vai fazendo a secante até chegar a tangente do ponto, e aí tu dá um zoom e dá o ponto. <u>Dá um zoom naquele ponto, o que acontece? Deu uma aproximação... Quando usa a tecnologia, ela te dá uma visão diferenciada, porque tu mostra pro aluno, que acredita que fechou quando mostra no quadro, mas quando tu dá um zoom, ele vê... o que tá acontecendo que tá vindo pra cá. É porque tem vários números e eu to indo por aproximação. Aproximação pela direita e aí eu posso fazer pela esquerda. Aproximação daquela diferença, razões de diferença, né. Então aquela taxa de variação média. Tu tem uma faixa de variação média e isso vai aproximando num limite, porque tu vem pelos lados. Quando tu vem, afastou e viu os números que tão ali. Quando no giz...</u></p>	Construção do conhecimento matemático com o uso das TIC
D	<p>Claro. Nós procuramos lá também comprar um livro de cada coisa que se faz? Não. O que é interessante, eu vou, eu vou lá buscar, entendeu? O que eu... e vou, mais que isso, pode me chamar de irresponsável as vezes, mas eu tenho uma grade curricular a cumprir? Tenho. Agora tenho vários momentos que eu lanço o desafio, e que venha a matemática que vier. Eu não tenho medo do risco. Entende? Ai você diz... aí [...]... mas não tem que saber usar??? meus alunos foram lá e destruíram o negócio e me ajudaram. Eu junto com eles. <u>Enquanto eles estavam destruindo e pensando comigo, com a tecnologia, eu pensava com a matemática, com a tecnologia junto, a gente tem que ver o que pode fazer.</u></p>	Construção do conhecimento matemático com o uso das TIC

B	<p>Então esses cursos tem servido sob prática, sob nossa formação. Foi onde eu me autoformei e depois fui formando pessoas. Cada mestrandando que entrava aqui, nunca tinha visto aquilo. Às vezes fazia o piloto no ano antes ouvindo e às vezes via outras questões, mas por exemplo, da Silvana é sob geometria espacial. Formação de professor é, mas a ideia central era discutir fazer geometria, como fazer geometria espacial num ambiente sem videoconferência, sem Youtube, e que a gente pudesse estar demonstrando conjecturas e levantando as mesmas antes de mostrá-las. Esse foi um desafio... A Daise agora, que é o tema da tese dela, ela lida com geometria analítica, mas o foco dela, por exemplo, é muito mais a colaboração entre os participantes professores. Então vai ser isso, ela tá usando teoria da atividade pra discutir isso. Tá Ok? Então os focos são distintos, mas eu concordo com você que está dentro da área de formação de professor. Nos últimos três anos, os artigos que tão saindo agora são com essa vertente. Ok? Mas principalmente não foram... <u>era pensando na noção de seres-humanos-com-mídias, pensando na interação tecnologia, será que é diferente ter um curso a distância do que fazer geometria com o Cabri? Tá OK?... Então foram esse os temas lá trás...</u></p>	Construção do conhecimento matemático em cursos de formação de professores
B	<p>Outros temas também. Seja nessa questão, mas o que é mais interessante pra mim, que foi mais surpreendente, <u>foi a produção as vezes de matemática, que tá com um problema, o outro dá outro, o outro faz uma pergunta e talvez o medo de errar seja menor, porque existe algo que eu não tenho muito como dizer, mas existem os tímidos virtuais, mas existem os falantes individuais, que se tornam tímidos depois presencialmente...</u> Mas parece que dá um chute matemático levantar uma conjectura é melhor. Ninguém vai rir a princípio, entendeu? Talvez uma prática dessa. <u>Então eu acho que muita gente fala e aí se tiver algo totalmente errado, as pessoas são mais polidas também em escrito pra dizer...</u> Olha, eu acho que você errou, a definição de paralelogramo não é essa que você colocou... Entendeu?</p>	Construção do conhecimento matemático em cursos de formação de professores
D	<p>A partir daí surgiu isso, e aí a concepção tecnológica, <u>a dimensão tecnológica na verdade se fundou na ideia fenomenológica, do ser ai com a tecnologia do Heidegger, e também trabalhei com pontos teóricos, que você tem que ser-com a tecnologia, que você tem que pensar-com a tecnologia, saber-fazer-com a tecnologia.</u></p>	Construto teórico: ser-com a tecnologia, pensar-com a tecnologia e saber-fazer-com a tecnologia - para a formação de professores a distância
B	<p>Disso eu não tenho nem dúvida. Os exemplos que a gente pode contabilizar, se você quiser, eu posso tentar ver se a gente tem os dados aí e você mesmo vai identificar nomes aqui e eu consigo, se a gente juntar esses dois dados todos, quer dizer, eu não sei se temos esses dados, teria que perguntar pro Geraldo Lima, que <u>olhando pelos nomes eu vou identificar imensos que se tornaram mestres ou doutores. Muita gente aqui, mas muita gente nos outros campos também.</u></p>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o desenvolvimento profissional

D	<p>Minha análise é diferente. Minha análise é: <u>eu pego, vamos supor, todos os chat e vou acompanhando o discurso deles. Como eles falaram uma determinada questão no início, como foram falando daquela questão, indo até o final. Então o discurso, a forma que contextualizarem, na verdade a forma deles conjecturarem, a forma deles filosofarem a respeito. Então ali eu vejo, crio significado, categorias e analiso o centro de referência/teórico, que me mostram uma progressão, um desenvolvimento. Enfim, em relação a matemática, em relação a tecnologia, a maneira de pensar, na verdade em termos de concepção de educação, porque é óbvio que tu chega com uma concepção forjada.</u> E hoje o mundo é outro. Enquanto você vivia nessa concepção... nossa... correr atrás de cavalo assim, tu não vai a lugar nenhum. E a mesma coisa para o discurso do senso comum: ah que tudo de bom, o universo... não é nada gente, é tudo contra... se não pensar e desenhar, e mesmo que tu desenhe, pode estar errado. Tu acha que aquele (DOVIPLAM) foi a melhor pesquisa desenvolvida? Não foi não. Tem vários erros. Só o que eu uso? Eu uso os erros pra trabalhar, né. Pra as pessoas dizerem: nossa... por quê? Porque todo mundo tem essa ideia, parece que todo mundo tem essa ideia.... erreí as palavras, não posso ser empírico, não posso todo mundo é geral demais, é muita gente, né... Mas tem pessoas que querem, a gente sabe disso: “ah tem que estar perfeitinho, tudo muito certinho, todo conceitinho”, entendeu? O aluno lá não errou o cálculo, quando foi a colocação da professora.</p>	<p>Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o desenvolvimento profissional</p>
B	<p>E no artigo que tá saindo agora no Ciência e Educação, liderado pelo Claudinei, que fez pós-doc aqui, junto com a Rúbia e comigo, <u>a gente reentrevista os professores que terminaram em dois mil e nove, pra ver como esses professores estavam utilizando nas escolas da fundação Bradesco, você entende? O software.</u> Bom, aí é um projeto inteiro de formação de professores continuada. Nós estamos avaliando criticamente o nosso trabalho, porque isso que a gente tinha durante os cursos, era tudo uma maravilha. Evasão perto de zero. Você entende? <u>Eu começava os encontros síncronos de videoconferência perguntando: quem utilizou o software essa semana? Seja o Geometricks ou o Winplot, dependendo do curso...</u> E as pessoas sempre diziam <u>que estavam usando a partir do segundo encontro, às vezes um ou dois, às vezes cinco, às vezes dez, quinze em turmas de vinte e cinco professores que era a média, nesses cursos da Fundação Bradesco...</u> Então nota, esse era um número tudo muito acima. Bom, isso não se manteve nem entre os que fizeram curso dois anos depois. Tá Ok? Pela análise que a gente faz. Dos que responderam, alguns disseram que não e vários não responderam. <u>A gente entendeu a não resposta, interpretou o silêncio da não resposta, apesar dos contatos, dos esforços da direção da escola, dizendo que podiam responder, como pessoas que não estavam usando o software na sala de aula. Tá? Tá Ok?</u></p>	<p>Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o uso das TIC na prática docente</p>

C	<p>E agora uma terceira poderia ser <u>o fato estar imerso dentro de um ambiente que usa a internet como um meio e o computador, e eu acho que é uma potencialidade que os cursos de graduação presenciais também tem essa oportunidade, porque o computador pode ser usado dentro da sala de aula, pode ser mostrado a internet e tudo mais.</u> Então o fato de usar o computador e internet não é uma potencialidade diferente hoje dos cursos presenciais, mas é pela sua essência, que você já está naquele ambiente, você já está usando esse objeto. Então você na prática já utiliza com uma maior... maior número de vezes talvez que o curso presencial.</p>	<p>Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o uso das TIC na prática docente</p>
A	<p>Então, eu tenho trabalhado, quer dizer, eu fiz o meu doutorado com EaD, ah... <u>formação continuada de professores, preparando professores pra tá integrando o uso dos recursos tecnológicos na prática pedagógica.</u> Foi até um curso do MEC na década.... foi no ano 2000... acho que eu trabalhei nesse curso e depois eu fiz a minha coleta de dados. E... o que eu, quer dizer, foi um curso que foi desenhado, na verdade pelo Valente, a Beth (Almeida) e eu...</p>	<p>Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente</p>
A	<p>Agora... <u>dele modificar a prática dele lá... se realmente isso acontece, isso a gente nunca sabe, porque tem outros fatores que intervêm,</u> até eu estava conversando com a Fernanda que a gente está escrevendo um texto ai, a gente estava analisando isso... a prática... o que que ele vai mudar... <u>ele está em uma instituição, até por questões institucionais que impedem,</u> tem uma série de outras coisas, e uma outra coisa que a gente tem visto também, <u>muitas vezes o professor reflete, analisa e aprende, e ai... aquela ferramenta é ótima, maravilhosa, aprendeu a usar um pouquinho daquela ferramenta, ai sei lá... vai usar Geogebra... aprendeu um pouco de Geogebra tal... vai pra prática dele ele consegue fazer aquilo que ele fez, mas às vezes ele tem dificuldade de dar um salto e sabe onde é essa dificuldade... na fragilidade da formação do conteúdo,</u> você entendeu...</p>	<p>Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente</p>

C	<p>Eu acho assim, eu participei de algumas apresentações de TCC, que é a apresentação final do curso, fui banca de alguns, (...) De aprovar, né. <u>Eu achei interessante, quer dizer, mesmo com a carga horária que eles têm no dia-a-dia, se prontificaram a fazer o curso extra, à distância, curso que varia de um ano e meio a dois anos, e que os dá uma possibilidade de ter uma especialização, mas tirando essa parte que seja o “ganho” por ter feito o curso, eu acho que eles mostram no TCC uma reflexão bem interessante sobre a sala de aula, sobre a prática... não todos mas muitos acabam passando ali pro trabalho de conclusão de curso, a experiência que eles têm e uma diferença modificada, que foi modificada através do curso que eles têm... Eu não sei se exatamente pro curso em si, mas da possibilidade de parar para refletir sobre aquilo, então achei interessante. Eu não sei se a disciplina que eles têm ou o faz, mesmo porque nesse curso de especialização em especial, não existem disciplinas que voltem pra pensar na sala de aula, e sim em matemática.</u></p> <p>Mas eu acho que o fato de ele se prontificar a fazer um curso... <u>“eu estou fazendo um curso, eu vou precisar fazer um TCC, esse TCC pode incluir uma reflexão da minha vida em sala de aula. E eu estou pensando em matemática, estou...”</u>. É... estou mexendo nisso, mas estou elaborando sobre isso. <u>Eu acho que pelo fato de estar neste local chamado curso, o possibilita de refletis sobre isso. A disciplina em si não. Eu não acho que a disciplina de álgebra, de cálculo, vá fazer com que aconteça isso, mas o fato de estar, de ver um curso, ele tava no seu dia-a-dia lá, paradinho, né, quietinho, aulas, quarenta aulas semanais, tudo andando do mesmo jeito, de repente ele fala... Não, eu quero fazer esse curso... Eu acho que essa intenção dele, depois de um tempo... “ah eu tenho que produzir alguma coisa”. Bom, você tem que produzir, porque não pensar naquilo que eu faço... Eu acho que é a possibilidade, que existe a possibilidade.</u></p>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente
D	<p>E o outro, vai pegar quem está fazendo a segunda versão do curso totalmente a distância, que <u>vai pegar desde o professor que fizeram no início do curso e vai olhar suas aulas a distância. Professores que já dão aula a distância.</u> Pra ver quais respingos dessa transformação na sala de aula deles... <u>Na verdade ele tem uma práxis e se há a constituição de uma práxis, ou seja, a união de teoria e prática e aí vai ver se essa teoria que foi abordada, que foi discutida durante essa formação continuada se respingou, que tipo de respingo pode ou não ter ocorrido, se houve uma práxis e se há uma possível indicação de uma troca, ou criação de um habitus, que é por Pierre Bourdieu... diferente de hábito, (então habitus você tem costumeiro sem reflexão, né, que não se baseia na sua história, que não tem uma transformação, você não tem uma modificação).</u> Embora isso seja difícil de ver, essa mudança, o click, onde deu, né. Mas é o processo onde ele vai falar determinadas coisas, onde ele vai argumentar, né.</p>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente

B	<p>Nós já tínhamos uma útil fonte de informação lá o tempo todo, tá Ok. Então isso tá acontecendo bastante nesses cursos. Então, eu acho que isso seria interessante. E um outro componente, aliás uma história interessante, isso é verdade pros meus cursos online aqui também, mas por curso do CEDERJ também. Vários professores diziam que a primeira disciplina obrigatória do CEDERJ são os nivelamentos de matemática e uma disciplina de matemática. <u>Então vários professores que nunca... já estavam militando na sala de aula alguns deles, não tinham nenhuma acesso à informática, passaram a ter nos polos um computador muito bom, etc, e um curso básico de informática, fazendo voltado pra sala de aula, com um objetivo que é muito melhor do que o curso do instituto tal aí, que as vezes fica apenas programando, a pessoa fazendo algumas coisas aí e nada... enfim, sem objetivo.</u> Então vários deles falavam... <u>Professor, se o CEDERJ serviu pra fazer matemática... ensinar matemática eu não sei, meus alunos que vão dizer, mas eu tenho certeza que serviu pra eu aprender a lidar com informática. Hoje eu entendo de tudo, de redes sociais, de power point, de tal, e organizo minhas aulas e tudo mais, tá?</u></p>	<p>Contribuição dos cursos de formação inicial a distância para uma prática social com a presença das TIC</p>
F	<p>Então nós fizemos inclusive uma análise, uma relação com a pesquisa realizada pela professora Bernadete Gatti sobre formação de professores no Brasil e vimos que os problemas são semelhantes na maioria dos casos, né, com algumas especificidades no caso do curso a distância. Por exemplo, <u>que o curso a distância, aquelas atividades complementares não existem, as disciplinas optativas são oferecidas num único semestre, tanto o aluno faz naquele momento ou não faz, logo a flexibilização curricular ela é extremamente prejudicada no curso a distância e talvez até como ser reflexo mesmo de ser visto não como um curso incorporado na rotina da instituição, mas como um projeto extra. Ele não está efetivamente institucionalizado.</u></p>	<p>Cursos a distância parecem não estar efetivamente institucionalizados</p>
F	<p>Por outro lado ficou evidente <u>que há um problema muito sério de institucionalização desses cursos nas respectivas instituições ofertantes, eles estão a parte dos cursos presenciais muitas vezes, a maioria das vezes, eles têm uma oferta diferenciada, uma oferta separada do vestibular. Os sites são separados, as vezes nem tem link entre o mesmo curso presencial e a distância.</u></p> <p><u>Nós esperávamos encontrar com essa pesquisa um paradigma diferente entre instituições públicas e privadas, mas não deu para caracterizar esses paradigmas. Os problemas de ambas são semelhantes, há sim diferentes ênfases, mas há muita semelhança quanto as naturezas de dificuldades e tudo isso. A grande diferença entre a relação a escala de atendimento dos cursos a distancia que é muito maior do que nos cursos presenciais e muito maior nas privadas do que nas públicas, mas se você for olhar o curso presencial, você verá que também a escala de oferta é bem maior nas instituições privadas do que nas públicas.</u></p>	<p>Diferenciação dos cursos que são ofertados presencialmente e a distância em uma mesma instituição</p>

D	<p><u>Aí que tá, o que aconteceu? Estava errado mesmo, é $f(x)$, porque ele botou $f(x)$, ele botou o valor, botou um ponto de multiplicação e o x que era verdadeiro, ele já tinha substituído, somado o outro e botado igual aqui. Já feita. Então o erro... realmente, ele teve um erro na expressão $f(x)$, porque na hora de escrever, ele escreveu certo, mas em vez dele colocar x aqui, que ele já sabia que ele modelou, ele substitui direto o valor pra dar o valor aqui. Perfeito Juliana. E aí que eu acredito também. Se eu for fazer matemática... ah que vai ser $f(x)$, como diz o outro... estão me criticando, que a ideia era muito fake, porque numa citação dessa ele não vai usar o $f(x)$. Realmente... tá errado... o que tu tá enchendo o saco? Né. Você tá cobrando a citação, não tá cobrando cosseno b, entendeu? <u>E a ideia de função que ele expressou? A ideia, a matemática que está ali, não tá sendo levada em consideração. Está errado. Está bom então... Mas é isso que acontece, é isso que as pessoas acham, que tu tem que desenvolver e tudo tem que estar perfeito, certinho, porque subestimam as pessoas, subestimam os próprios alunos.</u></u></p> <p>E tendem ele como um aluno tachado, uma identidade formada no papel, e esse não muda. Aluno é aluno. Essa frase é...</p>	Dificuldades com a linguagem matemática em ambientes online
G	<p>Então a gente quer bolar um vídeo que o cara comece a tirar foto do celular, <u>porque o nosso Moodle tem uma dificuldade de escrever formulas matemáticas.</u> E é demorado, não sei o que, então a gente quer que o aluno escreva, e aí celular todo mundo tem e foto, né, e tira foto. A [...]deu ideia de usar o WhatsApp, que manda instantaneamente, então isso é uma coisa. Outra coisa que a gente quer começar a fazer, que já tem uma possibilidade no Moodle de se criar um ícone que o aluno clica e abre uma tela que capta sua imagem, capta sua tela. Então a gente começar a ter interações via fórum diferente, mas por vídeo. O [...] fez um pouco disso usando Podcast, que é só a voz. Acho que a gente tem que dinamizar isso a partir da voz, ou seja, eu acho que a gente tem que pensar cada vez mais em interações assíncronas mas com qualidades, com plasticidades diferentes.</p>	Dificuldades com a linguagem matemática em ambientes online
F	<p>Certo. Bom, em primeiro lugar que <u>a formação continuada tem sido difícil de concretizar no sentido de que o professor.... que a concepção costuma ser formação continuada e em serviço, mas não é atribuído uma carga horária para o professor, o tempo dele do horário de trabalho, pra que ele participe dessa formação e não dá conta das atividades propostas na maioria das vezes.</u> A maior reclamação dos professores é essa: <u>tempo para realizar as atividades.</u> Então é dito que é uma formação em serviço e na maioria das vezes ele... <u>não é dada a ele a possibilidade de ter um tempo pra participar. Nós sabemos que nossos professores trabalham três horários por dia, portanto é muito complexa essa questão.</u></p>	Dificuldades de concretização da formação continuada de professores a distância devido sua sobrecarga de trabalho

F	<p>Eu acho que <u>as plataformas foram já quase que um dificultador das atividades. Elas eram de difícil domínio, quer dizer, quando você precisa, pra começar um curso, fazer algumas atividades ou dar um curso, um módulo, sobre a própria plataforma, é porque a plataforma é difícil, porque a usabilidade dela é complicada e pra profissionais de áreas não especializadas em tecnologias realmente a plataforma não é adequada.</u> Esse tempo já passou, hoje as plataformas que temos aí são bastante amigáveis e rapidinho as pessoas se apropriam e <u>you faz algumas atividades mais exploratórias, mas atividades que tenham significado para quem for cursista e de tal modo que ele sinta familiarizado com a plataforma e possa realmente participar das atividades ao longo do curso.</u></p>	<p>Dificuldades encontradas no uso de ambientes de interação online (necessidade de familiarização)</p>
F	<p>Muitos cursos de licenciatura em pedagogia, no caso da pesquisa que eu já comentei da Fundação Vítor Civita, <u>os alunos relatam que sentiram muita dificuldade no uso da plataforma a princípio, seja ela qual fosse, porque ali utilizavam diferentes plataformas, inclusive um recurso desenvolvido pela própria instituição em alguns casos, mas rapidinho a instituição percebeu a dificuldade dos alunos e se reestruturou e/ou fez algumas atividades pra orientar os alunos ou colocou técnicos para orientação e atendimento individualizado no que se referia a apropriação dos recursos da plataforma em uso e também a utilização de outros recursos das tecnologias para que o professor em curso pudesse dar conta das atividades.</u></p>	<p>Dificuldades encontradas no uso de ambientes de interação online (necessidade de familiarização)</p>
C	<p><u>A segunda coisa é a interação, né. Supondo que esse curso fosse presencial, ele teria que ir à aula, conversar com o professor, conversar com os alunos. Esse aluno, ele tem a dificuldade da matemática e tem certa dificuldade com como fazer essa interação. E também tem uma dificuldade com o meio que tem pra fazer essa interação que é o computador, né. Então ele tem uma dificuldade com o conteúdo e como transmitir essa dificuldade via mensagem, via pergunta, quando ele tá no fórum, quando manda mensagem para o professor.</u> Ele tem uma certa dificuldade, tanto que muitos alunos usam o artifício de escrever alguma coisa, rascunhar algum exercício, fotografar e mandar pro professor e tudo mais.</p>	<p>Dificuldades relacionadas a aprendizagem matemática em cursos de formação a distância</p>
E	<p>Posso apenas falar de experiências de outros cursos que não o de Licenciatura em Matemática da UFU que ainda não iniciou, mas <u>temos encontradas soluções envolvendo alunos com monitoria voluntária para auxiliar os alunos com dificuldades. Existe um cuidado especial para seleção dos monitores e um acompanhamento cuidadoso do professor responsável.</u></p>	<p>Dificuldades relacionadas a aprendizagem matemática em cursos de formação a distância</p>
F	<p>Eu acho que não, porque eu não acompanhei especificamente a formação matemática. Eu posso dizer alguma coisa da formação da pedagogia. E lá também, <u>na nossa pesquisa, as dificuldades, sendo uma dificuldade que se sobressai bastante, é a distância, a distância do polo e é interessante observar que nas instituições que observamos, a maioria dos alunos moram a menos de cinquenta quilômetros do polo, embora o curso seja a distância.</u> Isso indica que a forma de pensar no presencial que orienta esse curso a distância também.</p>	<p>Dificuldades relacionadas à presença dos alunos nos polos de apoio ao curso a distância</p>

D	<p>Tranquilo. Porque na verdade nesse processo de qualificação, tudo bem, eu venho com uma bagagem teórica e discuto os textos com eles, só que tem uma hora que tu pega os mesmos grupos de discussão. Tu vai ver, faz assim oh: “ah você está errado, isso não é isso, isso é isso”.</p> <p><u>Eu não faço isso. A pessoa escreve... eu pergunto no fóruns, nos textos: o que é saber matemática, o que você entende sobre matemática. Aí a pessoa escreve lá e ... ah está errado. Aí eu digo: por que você diz que isso é isso? “Ah por causa disso, disso e isso”. Mas segundo o texto? Tem certeza? Vai lá e olha. Realmente leu? Não leu? Tá, mas e daí... se leu, não leu... eu vejo que tá errado, continua, aí eu digo: tem certeza? Pega o texto, na tal parte ele fala isso, o que você entende disso? Converte com o que você falou em cima?</u></p>	Dinâmica de discussão nos fóruns de interação a distância
D	<p>Fazemos normalmente. <u>Primeiro fazemos assim: a gente usa... eu tenho um tecladinho para linguagem matemática, que foi desenvolvido por um aluno meu.</u> A gente usa simbologia, se alguém não entende, essa pessoa pergunta: ah o que significa? Ah esse aqui eu não entendi. Vão. E é isso essa transformação: eu não vou me lixar.... ah porque... meu, te vira, vai lá no papel, bate a foto e manda, sabe. Abre um software aí, produz aí, faz e manda. Quer escrever duas folhas? Escreva. <u>Tem que comunicar o que você quer dizer matematicamente.</u> Como? Sei lá. Eu vou estar enchendo o meu saco... ah mas daí o professor de matemática tem que saber isso... tem que saber sim, por que?</p>	Discussão matemática em ambientes de interação online
D	<p>Ela tem <u>possibilitado formar pessoas com grande diferenças culturais, que contribui muito pra minha cultura também</u>, por ser a distância.</p>	Diversidade cultural presentes em cursos de formação a distância e contribuições
G	<p>E isso acho que demanda tempo e demanda assim ideias... <u>ideias que possam chegar, que possam tocar no professor.</u> Porque é sempre aquela coisa: <u>eu que estou aqui na universidade vejo um monte de problema na prática do professor, né. Mas ele que tá lá não vê isso como problema, ele vê como tá sobrevivendo as demandas que ele tá vivendo, as demandas que passam por ele, né.</u> Então é mais que problema, né. “Veja essa é a forma que eu encontro pra sobreviver”, né. Agora assim Ju, eu acho que o PIBID podia se transformar no curso de licenciatura. Bordado, reestruturado, né. Mas porque a intenção do PIBID é a sala de aula, é a demanda prática profissional. Mas agora assim, ele é tão bom, que eu acho que ele é tão bom, porque a licenciatura é tão ruim. Assim, o sucesso do PIBID, eu acho que evidencia um fracasso da licenciatura.</p>	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores

A	<p>É... porque... quer dizer... às vezes a gente sabe que quem trabalha com tecnologia, com esses grupos colaborativos, que nem aqui na Unicamp tem o Dario que trabalha com isso, <u>então os professores vem de sábado, conta né... mas como viabilizar isso em termos de Brasil né... então você consegue... ah... experiências mais pontuais, e ao mesmo tempo não é uma coisa só teórica que você fica trabalhando, você trabalha com a realidade de cada um, você conhece a realidade do outro, isso faz você comparar né... então você cria... eu chamei... um outro contexto de análise, que é quando você traz as diversas experiências de cada um....</u></p>	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
A	<p><u>eu gosto mais da Educação a distância pra especialização, pra curso de formação continuada, né... esses cursos mais livres que a pessoa já é um profissional e pode fazer EaD, mas a gente sabe que se pensar em termos de Brasil, de oportunizar as pessoas a fazerem um curso a distância, que nem eu sei que lá no Rio tem lugares que as pessoas preferem fazer o curso a distância porque o deslocamento, o perigo que tem de um lugar, em São Paulo o congestionamento, o deslocamento, às vezes impede as pessoas de fazerem uma faculdade pela distância e tudo mais, então eu acho que... não dá pra gente generalizar, não... não deve fazer né, mas eu gosto mais de pensar na Educação a Distância como uma forma continuada do profissional, mas tem cada caso é um caso... que nem o pessoal lá de Manaus, por exemplo, que não tem oportunidade nenhuma, então eles tem que fazer, mas tem que estar atento a realidade daquele grupo que está fazendo né... se é Manaus... sei lá... ele está fazendo um curso, tem que fazer parte do contexto dele lá, da realidade, né... do dia a dia, da cultura daquelas pessoas, trazer pro curso, não pode ser um curso geral pra todo mundo, não é o mesmo curso, você tem que considerar essas especificidades, isso que eu penso...</u></p>	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
A	<p>então tem situações, às vezes a gente imagina só Campinas, São Paulo, você entendeu, mas tem situações nesse Brasil aí, que <u>os professores não tem muita oportunidade</u>, você nem imagina, às vezes eles pegam um texto, tem um texto que você manda pra ele, <u>o valor que ele dá às vezes é diferente de um professor aqui do estado de São Paulo, parece que como tem muita facilidade de acesso, não valoriza, lá eles valorizam muito quando se tem pouco</u> né... então às vezes tem propostas né... que incentivam o professor né... e quer dizer, é lógico que se o professor participa, eu acho que já mostra um nível de interesse né... não é só... porque aquele que não tem interesse, ele não aguenta nem ficar no curso, ele desiste...</p>	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
C	<p>Olha, eu acho que a primeira <u>potencialidade quantitativa, do ponto de vista de chegar ao maior número de professores</u>. A segunda é do <u>ponto de vista qualitativo no sentido de chegar a pessoa que normalmente que não teria condições de estar em um ambiente formativo, presencial, então ele tem essa possibilidade.</u></p>	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
D	<p>Ela por ser a distância, ela <u>tem possibilitado fazer a formação de pessoas que estão muito distantes geograficamente de mim.</u></p>	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores

B	Então nós vimos coisas realmente, você entende? Muito preocupante. Por outro lado nós vimos questões, possibilidades, que nenhuma dessas universidades oferecem. Quer dizer, várias pessoas diziam explicitamente.. <u>Eu não iria pro Rio de Janeiro. Eu não iria pra cidade x, Niterói ou as outras grandes, para fazer o curso de matemática, e com essa possibilidade, estou fazendo e provavelmente deve estar dando aula...</u>	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
	<u>Mas a grande maioria são: professores da escola básica que tem uma outra graduação. Dessa grande maioria parte trabalha com matemática, parte trabalha com física ou... Atuam como professores. Muitos que tem uma graduação, mas tem uma outra atuação e querem ter uma licenciatura para então adentrar à escola.</u> E uma aí minoria de alunos recém formados.	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
G	Mas eu acho que esse é um ponto muito forte, porque eu acho assim que <u>o curso a distância pra nós não está em segundo plano, ele é o primeiro plano, né. Ele é minha disciplina do dia-a-dia. Não é que nem você falou, eu dou aula no presencial e ganho uma bolsa pra dar aula a distância. Não, meu curso, o que eu estou fazendo, eu conheço todos os meus alunos, eles me conhecem.</u> Eu sei características físicas, característica de caráter, características de brincadeiras e eu conheço todos ele, né. E isso acontece com todos os nosso professores, entendeu?	Elaboração das disciplinas a distância em conjunto com os professores do curso
C	<u>Se eu fosse comparar os dois cursos, eu diria que são baseados na mesma filosofia, né. Então as mesmas críticas que podem ser feitas a um, podem ser feitas a outro. A única coisa é que um curso à distância... o diferencial do curso à distância para o presencial, é uma logística e uma estrutura que permite que o curso funcione.</u> Então você tem ali a presença de tutores, a presença de polos, a presença de materiais impressos, a presença de vídeos, a presença de viagens aos polos, que é uma coisa que diferencia do curso presencial. <u>É, a existência do curso está avaliada numa estrutura que precisa ter funções locais, então polos, laboratórios de informática no polo, sala de aula, coordenador do polo, tutor do polo, viagens aos polos, internet, plataforma...</u> Então são essas coisas, que precisa pra ela existir. Se elas causam mais ou menos interação...	Elementos que constituem a estrutura pessoal e física de um curso de formação a distância
G	Sim, sim, sim. Assim até porque Ju, <u>numa cidade do interior, um professor do estado ou prefeitura é da média pro alto. Então ser professor pra muitos deles é ascender... Status socialmente e financeiramente.</u> Muitos deles são de outras profissões que ganham menos e trabalham muito mais. Então assim, eles veem a profissão de professor já como um... “estou subindo na cadeia, né”, na cadeia hierárquica da sociedade eu estou subindo, né. Então eu acho que muitos deles vão pra sala de aula sim.	Em algumas regiões do Brasil a profissão professor é socialmente e financeiramente reconhecida

E	Com todo o envolvimento com a EaD acabei sendo convidada a assumir a diretoria do Centro de Educação a Distância – CEaD onde <u>além de me envolver com a parte administrativa do setor tenho tido um grande envolvimento com a formação de professores e de tutores para atuar em EaD.</u> Também pude contribuir com a orientação de TCC em um Curso de Especialização em Matemática oferecido pela UFSJ com participação em produção de material. Enfim... meu envolvimento com a modalidade tem sido grande nestes últimos anos.	Envolvimento com a formação de professores e de tutores para atuar na EaD
B	<u>É apenas um curso a distância, ou mesmo como eles gostam de chamar, semipresencial, aonde o Ava é utilizado para download de material ou pra envio de lista de exercício, aonde um monitor a distância corrige essa lista e envia. E a relação central se dá com um tutor presencial, ou o coordenador desses tutores presenciais num pólo, que é quem aplica duas ou três provas por ano...</u> Então é um curso sem professor em certo sentido, ou com professor-tutor, sem nenhuma exigência de formação além daquela universitária, ministrando, você entende? Aulas ou explicações sobre análise, álgebra linear e tudo mais.	Escassez do uso das TIC em alguns cursos de formação a distância
C	<u>A evasão, ela é maior, ela não é diferente do curso presencial, mas eu diria que ela é um pouco maior que em dois sentidos: no início, por muitos alunos, pelo menos na nossa primeira turma, muitos alunos não tinham ideia que o curso tinha quatro anos, por exemplo, que tinha que fazer prova, ou seja, que o curso tinha que ter uma certa, uma certa não, mas uma dedicação ao curso. Eles não sabiam então nós tivemos muitos alunos que entraram no curso e no primeiro dia de aula já deixaram de ter acesso a plataforma e nunca... Então é uma evasão de alunos que não têm ideia de como é um curso à distância, achando que ele pode ser mais fácil. A segunda evasão é uma evasão do ponto de vista de quem esperava talvez uma maior interação e talvez o que o curso ofereça a ele não é tudo aquilo que ele gostaria que fosse. E uma terceira é a evasão comum, né, que a matemática... é que nesse curso tem um projeto de curso muito baseado a um curso presencial, então ele mostra ao aluno as mesmas coisas, das mesmas maneiras. Então a evasão também é igual.</u>	Evasão em cursos de formação a distância
F	<u>A evasão se dá no presencial e se dá no a distância. Se você olhar os dados lá da pesquisa nossa sobre o curso de pedagogia a distância, você verá que esse problema da evasão se dá nas duas situações. É claro que é mais intenso nos cursos a distância.</u> Tem um dado que os cursos a distância das instituições públicas, concluem entre os matriculados entre o início do curso e os concluintes, que tem perto de nove por cento. Enquanto você tem como concluintes perto de vinte e quatro por cento. Portanto o problema não é só no a distância. Então, na nossa pesquisa do curso de pedagogia, como comentei com você, a principal dificuldade é a falta de tempo, a outra é exigência dos encontros presenciais, ainda que os alunos que nós investigamos, a maioria residia a menos de cinquenta quilômetros do polo, eles imaginavam que o curso seria mais fácil... A situação financeira aparece como uma dificuldade, mas aparece em menor escala do que essas outras que comentei com você.	Evasão em cursos de formação a distância

B	<u>Então não seria exatamente um b-learning, mas seria uma expansão da noção de b-learning, tá, em que estou b-learning, estou aprendendo virtualmente e estou ao mesmo tempo ensinando presencialmente.</u>	Expansão da noção de b-learning pensando na prática do professor
B	Que eu fui pioneiro como exatamente ao que você se referiu, com esses cursos de tendências em educação matemática oferecidos totalmente online, oferecidos como teste em mil novecentos e noventa e nove, aí pedi a algumas pessoas, não fiz um inspeção formal, nem nada, pra simplesmente testar se era possível... Porque desde noventa e oito, noventa e sete, eu tava convencido que isso era algo a ser investigado, mas algumas pessoas que me prometeram me dar, o que hoje a gente chama de um AVA (...) sempre postergaram isso... Então chegou noventa e nove, a equipe do [...], em particular o Geraldo Lima e a Telma, que veio a se tornar doutoranda utilizando os dados desse primeiro curso, quer dizer (...) até um livro junto com a Miriam Penteado, quer dizer que aí nós fomos pioneiros, mas ficávamos aqui eu, Telma e Geraldo Lima, altas horas, cada um com seu expertise, e eu lembro até hoje o celular da Telma muito importante.	Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância
B	<u>Esse ano eu estava envolvido, desde o ano passado, com a escrita do material pra o curso da UNIVESP, a disciplina de matemática para que está formando...</u> foram mil e trezentos pedagogos, tinham mil e cem até a última vez, e nós nesse semestre, ficamos responsáveis por estar assessorando a qualquer momento, se tivesse problema, com os instrutores desse material e tudo mais... Então por isso já era uma carga de trabalho muito grande, então eu não fiz. Se você procurar no youtube, ou se não se você mandar email, eu te mando algumas dessas aulas, quer dizer, <u>eu tive que ir duas vezes à São Paulo, pra aula inicial e pra aula final. Eu ofereci uma aula extra também...</u>	Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância
B	Agora eu estou com essa ideia baseado nas práticas que eu tenho feito. Mas isso é surpresa só, mas a ideia é essa. Estar oferecendo cursos online... desde noventa e nove e dois mil então, Viol, <u>eu passei a utilizar esses cursos como uma maneira de compreender a natureza do ensinar online e esses cursos foram voltados para a educação continuada, então essa é minha vocação central.</u> Algumas teses e dissertações foram desenvolvidas a partir desses cursos, já citei a da Telma Graças, mas tem Silvana Santos, tem outras, não é.	Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância
B	<u>Eu tenho me preocupado centralmente em entender o quê que é essa EaD no começo e depois de pensar: é possível ter formação continuada com ela?</u>	Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância

C	É uma experiência bastante intensa nos últimos dois anos, a partir de março de dois mil e onze principalmente, e uma participação um pouco menor, se dá pra gente mensurar isso, antes disso na parte de participação em alguns cursos de especialização à distância que foram feitos aqui na UNESP. Antes disso, com alguma participação numa faculdade particular também, no sistema Claretianas aqui em Rio Claro, na cidade de Rio Claro, também com cursos semipresenciais. Então... <u>mas nos dois últimos anos, principalmente na elaboração de projeto, depois a partir de março de dois mil e onze, na coordenação de um curso à distância, um curso de licenciatura, de graduação e licenciatura em matemática.</u>	Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância
E	Minha experiência em EaD iniciou com o Curso Piloto em Administração oferecido no âmbito da UAB	Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância
E	Aceitando este desafio passei a ler e interessar sobre as especificidades da modalidade adequando as propostas escritas com linguagem dialógica e que julgava mais acessível ao aluno que na maioria das vezes estaria distante. <u>Com a produção de materiais para o curso acabei sendo convidada pela UAB/CAPES a produzir o Guia/livro de Matemática para Administradores que comporia o material do Programa Nacional de Formação em Administração Pública – PNAP.</u> A dinâmica desta produção ficou sob a responsabilidade da UFSC e foi muito interessante, pois houve troca das produções durante a escrita do material entre os professores convidados advindos de diferentes instituições do país. Simultaneamente tive aprovação em um projeto de pesquisa para avaliar a contribuição da utilização de um ambiente virtual na formação do professor de matemática. Esta pesquisa, embora não mais com financiamento, continua em andamento tendo em cada momento o foco direcionado a uma ferramenta específica do ambiente virtual. <u>Neste caso a experiência é na formação inicial.</u>	Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância
G	Então acho que essa é uma variável muito forte que deu todo... <u>redimensionou o meu papel como professor na educação a distância.</u> Hoje eu só dei aula em curso de graduação na UFMS na educação a distância. Toda minha carga horária pra educação a distância. Então com isso, em termos de trabalho, eu tenho uma disciplina ou várias disciplinas, dependendo do semestre, com educação a distância. <u>Então eu sou professor da disciplina.</u>	Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância
D	Com tudo. Eu já <u>trabalhei com educação continuada</u> , já dei vários cursos de formação continuada totalmente a distância, trabalhei como o <u>semipresencial, b-learning, eu trabalhei com formação inicial também.</u> Só que a formação inicial eu trabalhei com disciplina de tecnologia pra pedagogia [...], e com fundamentos de matemática a distância na formação inicial. A diferença é: <u>as minhas concepções de educação a distância, não convergem com o modelo, pelo menos inicial que estava na época, sendo proposto na questão a qual eu trabalho, e aí vai ter que dar um...</u>	Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância

F	<p><u>Eles trabalham com a prática... pouco. O trabalho com essa prática em sala de aula, ele traz os mesmo problemas de estágio presencial. Mesmo que no Brasil a oferta da licenciatura a distância em diferentes áreas, ela se dê sobretudo para professores em exercício que não tem essa licenciatura, mas a reflexão sobre a prática, que é uma prática que o professor já tem, ela não aparece em todas as instituições. Há instituições que o fazem e fazem muito bem, há instituições cujo estágio é planejado com orientação, é acompanhado e é ele que dá origem ao trabalho de conclusão de curso. Mas isto acontece na minoria das instituições. Você pode consultar o relatório nosso do projeto do curso de pedagogia a distância, e você verá que isso está bastante detalhado no relatório, em relação a articulação teoria/prática e também da atividade de estágio. Então a gente pode dizer que o potencial principalmente quando se trabalha com professores em exercício. Potencial em si, fazer reflexão sobre a prática que ele já tem é pouco aproveitado no curso, embora já existam instituições que o façam. Porque trata-se mesmo de um processo de mudança bastante grande e há indício que ele começa a acontecer, mas nós não podemos dizer que isso está concretizado em todas as instituições. Não.</u></p>	<p>Falta da reflexão sobre a prática em cursos de formação inicial a distância, mesmo com cursos oferecido para professores em exercício</p>
	<p>Isso possibilitou, porque assim, a maioria dos professores que chegavam na educação a distância, eram absorvidos no departamento para dar aula presencial. Aí a educação a distância ficava meio como uma coisa a parte, entende? Que não era totalmente preferência. <u>Nos aqui tivemos uma experiência um pouco diferente. Nós chegamos aqui e só trabalhamos com educação a distância. Ficamos todos juntos pensando e discutindo, até porque não tínhamos lugar, não tínhamos prédio... até construir prédio demorou bastante, né.</u></p>	<p>Formação do professor-formador de cursos a distância</p>
G	<p>Ixi esse é complicado. Então Ju, <u>eu não tive formação nenhuma</u>, eu cai aqui de paraquedas por questões amorosas e particulares. Então surgiu o concurso e pra mim tanto faz se fosse educação presencial ou a distância, eu vim porque eu queria vir pra cá, pra UFMS, e aprendi muito na prática. <u>E eu vejo que eu teria que ter... eu já tenho algumas competências diferentes e que teria que ter formação mais sofisticada para isso. Ah eu acho, né Ju. Porque veja, eu preciso entender de técnicas de gravação de vídeo, eu preciso aprender a gravar vídeos, criar uma certa relação de ficar a vontade gravando vídeo e isso não é fácil, poxa... a gente não é artista, a gente é professor, entendeu? Então eu vejo que isso faz uma diferença grande. Eu preciso entender desses meios tecnológicos, quer dizer, Podcast que era uma coisa que eu desconhecia, chat, a questão da foto de celular, gravação...</u></p>	<p>Formação do professor-formador de cursos a distância</p>

A	<p><u>porque não adianta você aprender usar as ferramentas que tem no Geogebra se você não tem o conteúdo você não consegue... expandir naquilo lá... então muitas vezes a tecnologia vem até pra mostrar isso, muitas vezes a fragilidade é conceitual do professor, do conteúdo dele, que ele vai usar uma nova prática, usando os recursos tecnológicos, ele consegue fazer alguma coisa que ele viu no curso, mas ele não consegue transcender, porque... quer dizer, o que poderia potencializar essa transcendência, ele ter esse conhecimento do conteúdo, mais sistematizado, mas a gente sabe que a formação inicial ainda valoriza o procedural, chega lá ensina como fazer, muda de tópico né... então a gente até está falando, a gente está preocupada, porque essa é a questão do sucateamento da Educação, porque hoje em todos os níveis isso acontece, é lógico que tem exceção, mas está evidenciando, quem está na educação básica é o professor que geralmente vem com essa dificuldade, porque a formação... ele não tem culpa, ele é vítima de sistema né... que a gente está vendo ai, as licenciaturas sendo cada vez mais curtinhas, que você trabalha em uma licenciatura não dá pra desenvolver todos os conteúdos, você entende...</u></p>	<p>Fragilidade conceitual do professor relacionada ao possível uso das TIC na prática docente</p>
F	<p>Hoje se faz uso de plataformas, ainda que de maneira incipiente, como observamos no curso de pedagogia a distância, <u>o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação, ele não foi preponderante nas instituições que fizemos um estudo de campo, ele era um pouco mais intenso nas instituições públicas do que privadas. O que marcava as instituições privadas, era sobretudo teleaula e presença de alunos ao polo. Nas publicas também fazem o uso da teleaula... não sei se me confundi agora no que eu falei... vou repetir. As instituições privadas usavam as tecnologias e seu modelo sobretudo é baseado em modelo tecnológico, tá, baseado em teleaula e forte presença dos alunos ao polo. Chegamos a investigar um instituição que os alunos iam ao polo todos os dias, embora o curso fosse a distância. Quer dizer, o professor era a distante, mas o aluno ia ao polo todo dia, tinha um encontro com o tutor e assistia as teleaulas. Já nas instituições públicas, as tecnologias, as plataformas são usadas um pouco mais, mas nem em todas isso é preponderante. Há ainda um uso muito intenso, como mostram outras pesquisas realizadas pela [...], há um uso muito intenso do material impresso, o mais utilizado ainda é o material impresso.</u></p>	<p>Grande presença de alunos no polo em instituições privadas</p>

D	<p>E essa formação se deu durante o mestrado, doutorado, disciplinas na pós sobre educação a distância, com muita leitura a respeito, até eu gerar uma pesquisa de doutorado com educação a distância, onde dizia: <u>o tempo, a distância muda, o espaço muda, o ser humano também pode mudar, ele pode ser plástico, ser vários. Ele é o que ele quiser ser, porque ele se mostra como quiser ser.</u> E isso pode favorecer a aprendizagem, o ensino de matemática no momento, por exemplo, que o aluno pode-se mostrar professor, ou o professor se mostrar aluno, sem problemas em se mostrar alunos. Porque ainda é difícil tu mudar a concepção enraizada de muitos, e eu não estou dizendo todos, isso também é empírico, não tenho constatado pelo sistema um professor direto a isso, mas que ele sabe que em questão do poder, em questão do conhecimento, o que o aluno pergunta tem que responder na hora, né. Ou melhor ainda, <u>eu conseguir vivenciar diferentes experiências com o outro, mas pensando em matemática como aquele outro.</u></p>	<p>Identidade dos participantes de cursos de formação a distância</p>
G	<p>Então Ju, é um pouco do que eu estava dizendo. Então assim, <u>eles formam grupos, eles estudam durante a semana, uns mais outros menos.</u> Em São Gabriel eles vão três vezes por semana, não é todo mundo mas grande parte... vamos dizer assim, aqueles que estão interessados com a coisa, entendeu? E tem aqueles que não são tão interessados com nada, que vai jubilar, que vai ficar, que não tá com nada mesmo. Que tá ali porque é um curso superior, porque aí tem condição de prestar um concurso público, sabe? Agora quem tá ali, <u>tem os grupos de trabalho, a gente tá tentando implementar que toda sexta e sábado é para estudar, tem que ir no polo,</u> entendeu. Então em Bela Vista a gente já está conseguindo isso, que é a UAB 4. UAB 4 eu quero dizer assim, o edital 4.</p>	<p>Importância da constituição de grupos de estudo em cursos de formação a distância</p>
A	<p>Então... a gente contratava... <u>tinha alguns professores que faziam o conteúdo e trabalhava como professor de EaD, mediador, e tinha o mestrando que ficava como monitor, ajudando...</u> e nós... eu ficava com 25 articulando o que era dado em uma disciplina com outra disciplina que vinha em seguida, fazia... participava dos fóruns, criava fóruns... então a gente tinha assim... o grupo de pessoas trabalhando que... é difícil encontrar hoje em dia</p>	<p>Importância da interação da equipe multidisciplinar na elaboração e desenvolvimento de cursos de formação a distância</p>
A	<p><u>minha proposta era da EaD rever essa questão dessas equipes e como realmente articular esse trabalho,</u> então eu acho que precisa muito, às vezes a gente fala assim... vai ter um curso a distância, ah... vamos contratar o especialista desse conteúdo, e mais não sei quem e tal... <u>mas... não há um trabalho interdisciplinar entre esse grupo... você entendeu??? Que eu acho que precisaria de postura, de atitude, né... é o trabalho inter mesmo.</u></p>	<p>Importância da interação da equipe multidisciplinar na elaboração e desenvolvimento de cursos de formação a distância</p>

A	<p>mas ai eu trabalhei em outros cursos por exemplo como tutora, interagindo a distância, <u>mas ai tinha uma coisa acontecendo em videoconferência, tinha uma outra coisa que tinha uns materiais muito bons</u>, por exemplo o curso do PEC, eles tinham uns materiais muito bons, desenvolvidos por especialistas tal... <u>tinha o tutor presencial, mas ninguém falava com esse tutor presencial, ninguém falava o que estava acontecendo com a videoconferência, então a interação fica empobrecida, né...</u> então eu acho que esse modelo né... de vários profissionais, <u>o que precisa talvez é rever como se faz uma coordenação ah.... na EaD desses profissionais... essa é a minha questão, que eu acho que é interessante de pesquisa... Como.... porque é uma coordenação diferente de um curso presencial que... o coordenador de escola chama os professores, discutem... né?... aqui é uma realidade diferente, você não tem esse aluno, você não tem os elementos da presencialidade,</u></p>	<p>Importância da interação da equipe multidisciplinar na elaboração e desenvolvimento de cursos de formação a distância</p>
E	<p>Os princípios abordados pelas autoras começam a ser articulados desde o momento que se propõe um curso, sendo o projeto pedagógico um documento importante para a reflexão e planejamento destes cursos. Observamos, nas experiências dos cursos oferecidos na modalidade a distância pela UFU, que <u>existem propostas variadas que incluem não só a participação em fóruns, mas também em chats, webs e ainda outras interações, síncronas ou assíncronas, acredito que seja possível garantir o envolvimento, autoria e produção de conhecimento e aprendizagem significativa.</u></p>	<p>Importância da interação para a aprendizagem e desenvolvimento profissional</p>
F	<p>Olha, essa <u>interação se faz pelo diálogo, e é um diálogo reflexivo, construtivo, portanto ela tem um papel preponderante na aprendizagem e no desenvolvimento.</u> E levando ainda um aspecto muito importante dessa interação, porque ela fica toda registrada em ambiente virtual e esse registro permite que aquele que é o formador responsável pela turma, analisar as interações, analisar as dificuldades, os avanços da turma e fazendo uma mediação mais consistente para atender os interesses, necessidades e orientar os alunos nas suas dificuldades.</p>	<p>Importância da interação para a aprendizagem e desenvolvimento profissional</p>
E	<p><u>Temos um cuidado para que exista uma sintonia e harmonia entre o professor responsável pela disciplina e o tutor no desenvolvimento do curso.</u> Penso que vale a pena conhecer um estudo realizado pelo INEP que “analisou pela primeira vez formandos com características semelhantes - idade, renda, estado civil, se trabalha ou não, se estuda em instituição pública ou não - das duas modalidades de ensino. A pesquisa, feita pelo Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Educacionais (Inep), do Ministério da Educação (MEC), é considerada importante por especialistas por causa da comparação entre alunos com o mesmo perfil, já que as variáveis podem interferir no desempenho [...]. Como não há representatividade da EaD em todas as áreas de conhecimento, para essa comparação, optou-se por utilizar apenas as informações referentes às quatro áreas de EaD com maior número de alunos concluintes, no último ano em que cada um foi avaliado pelo Enade: Administração (2006), Matemática (2007), Pedagogia (2005) e Serviço Social (2007)”.</p>	<p>Importância da interação/sintonia professor responsável pela disciplina e professor-tutor</p>

E	<p>Acredito que o <u>ideal seria que o professor responsável acompanhasse diariamente as interações e desenvolvimento de todas as turmas para retomar com os tutores em momento das reuniões agendadas para direcionar os trabalhos conforme a proposta.</u></p>	<p>Importância da interação/sintonia professor responsável pela disciplina e tutor</p>
A	<p><u>se você põe no ambiente de um curso, você tem que ter... tem que ter uma outra escrita, um hipertexto, você tem que trabalhar com outras mídias né... e às vezes o professor ele tem ainda aquela... aquele formato de ensinar através de um texto denso né... e isso pra EaD talvez tem que usar uma outra linguagem, não que ele não possa usar também um texto ah... como ele quer pra um material que ele pode baixar da internet, levar pra casa, ler... acessar um livro, mas a interação, o material de interação, porque você tem um material de interação na EaD, ele tem que ter uma linguagem própria pra essa tecnologia, que é usar muito mais vídeos, usar hipertexto, é diferente de um texto escrito, denso que você vai ficar lendo na tela, mas você pode, deve ter um texto desse, porque você não elimina essa mídia tradicional, é pra ele... é lógico ele não precisa só ter aquele texto da tela, ele deve ter esse outro, mas esse outro ele vai imprimir, vai ler com calma, é um material, é uma referência pra ele né... mas por um texto denso na tela ninguém aguenta... então você transformar esse texto, em um texto próprio pro ambiente né... tem que ser um trabalho que pessoas da área de design que vai fazer e tem que fazer acordado com o professor, o autor do texto, pra que não mude a essência, então é bem complexo o trabalho da EaD</u></p>	<p>Importância do uso de diferentes recursos no processo de ensino e aprendizagem a distância</p>
F	<p><u>Eu diria que essa reflexão sobre a prática ela ainda acontece de maneira precária. Então a formação continuada é muito importante pra provocar momentos de reflexão da prática nos cursos que nós concebemos, ele tem essa oportunidade, alias o curso acontece a partir disso e não da teoria. O eixo é a experiência do professor então ele relata a sua experiência e ele analisa, ele pensa sobre sua experiência, ele compara com o que o outro colega relatou também, então aí tem vários momentos de reflexão. Tanto a introspecção individual e o professor estar descrevendo, narrando sua experiência, como ao ler e comentar a experiência do colega, ele também tem a experiência do colega como espelho para sua experiência. Além dos momentos de debate sobre essas diferentes práticas de experiência e de sistematização do conhecimento que se faz a partir disso e até reformulação das praticas pensadas anteriormente que voltam a ser experienciadas em sala de aula.</u></p>	<p>Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista</p>

A	<p>então foi um curso assim especial mesmo e como conclusão do meu trabalho o que que eu percebi, eu queria ver como que <u>os professores eles tinham disciplinas mais práticas do uso da tecnologia tinham disciplinas mais refletindo sobre aquele uso da tecnologia na prática pedagógica, porque eles faziam atividades na escola com os alunos e traziam a reflexão no curso a distância e...</u> e tinha disciplinas mais teóricas, então o que eu percebi como conclusão do meu trabalho... só resumindo... <u>é que acontecia... dentro do conceito do professor reflexivo, de Shomn de Zeickneir tudo, acontecia realmente uma reflexão sobre a prática, mas aparecia um outro nível de reflexão, que era a reflexão entre a reflexão na ação e a reflexão sobre a prática.</u> Entende... então o resultado do meu doutorado foi esse, reconhecer que existia... ha... <u>níveis intermediários, que sem a Educação a Distância, sem a interação próxima da prática do professor isso não aparecia, então isso ficou... apareceu nos dados...</u></p>	<p>Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista</p>
B	<p>bom, é possível aprender matemática, e esse modelo de curso, ele pode ser interessante como... você entende?... modelo pra formação de professor. Porque eu levanto a conjectura e apresento indícios de que <u>um curso online, ele se integra mais a prática do professor presencial em sala de aula...</u></p>	<p>Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista</p>
D	<p>Claramente. E dessa maneira, por exemplo, <u>se tu começar a trabalhar com professores, já se pondo como professores, tendo que pensar como professores, e isso a educação a distância favorece.</u></p>	<p>Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista</p>
E	<p><u>Vale ainda ressaltar que existem os momentos presenciais nos pólos de apoio que podem ser desenvolvidos atividades avaliativas e/ou trabalhos individuais ou em grupo.</u></p>	<p>Importância dos polos presenciais de apoio para o desenvolvimento de atividades avaliativas e trabalhos individuais e/ou grupo</p>
F	<p>Então o que você não pode fazer é: independente da plataforma, o domínio ser um pré-requisito pra formação, porque se você usar este domínio como pré-requisito, provavelmente você estará deixando de fora da formação aquelas pessoas que mais precisariam dela. <u>Então a inclusão, digamos assim, dos cursistas, tem que ser feita no próprio curso e não pode ser pré-requisito. Essa é uma prática que a gente tem que ter muito cuidado e fazê-la mesmo.</u></p>	<p>Inclusão digital dos cursistas deve ser feita no próprio curso</p>
B	<p>Essa é um dos resultados que eu tenho de maneira mais positiva. Se eu tivesse que dizer, que eu tenho plena certeza de algo... tem indícios na pesquisa, você sabe que a gente tem o problema da generalização, não é fácil, <u>mas parece muito forte a ideia de que um curso à distância, que um curso de formação continuada pra professores, deveria ter no mínimo um componente muito forte à distância. Quer dizer, a formação que essas pessoas entendessem, vinte ou vinte e poucos, como eu já disse, de duzentos e poucos, em números redondos, viraram mestrados e doutorandos.</u></p>	<p>Influência de cursos de formação continuada para o ingresso em cursos de Mestrado e Doutorado</p>

B	<p>Então agora eu diria que, eu digo que é fundamental essa interação, e nesse momento a grande dificuldade é <u>você acompanhar um ritmo de interação que se torna muito mais intenso, devido as normas sociais da internet... Dar aula no chat, por exemplo, eu posso ter vinte perguntas ao mesmo tempo, enquanto na sala de aula eu não posso.</u> Um aluno levanta a mão, depois quando eu respondo aquele aluno, outro já levantou a mão. O terceiro, quarto, quinto, as vezes desiste, entendeu?... <u>Enquanto que na internet não.</u></p>	<p>Influências dos avanços tecnológicos nos processos de ensinar e aprender <i>online</i></p>
C	<p>Eu diria que a crítica que privilegia o curso à distância, são criticas voltadas a parte técnica e do ponto de vista de planejamento, né. Então, por exemplo, <u>a internet hoje, em alguns locais ainda não é suficiente para que haja uma aula à distância, mesmo que um número dirigido, mas online, então você tem polos onde links de internet são bem menores, né.</u> Nem todos os alunos possuem computadores que suportam todas as interações que é possível na plataforma, nem todos... a maioria dos polos já suportam essa tecnologia, né. Contém laboratórios, <u>possuem laboratórios razoáveis, mas podiam ser melhores, eu acho. Uma crítica fundamentada é que noventa e cinco por cento dos cursos ou mais não possuem biblioteca nos polos, isso faz com que os alunos tenham acesso apenas ao material dos cursos.</u></p>	<p>Infraestrutura e recursos disponíveis nos polos de apoio ao curso a distância</p>
F	<p><u>A infraestrutura muitas vezes é considerada precária, não condizente, embora os polos tenham por exemplo, laboratório de informática, tenham biblioteca, mas nem sempre os livros indicados na disciplina fazem parte do acervo da biblioteca e tem um horário de funcionamento, que muitas vezes não atende o aluno que estuda a distância, porque ele não tem tempo, então este aluno precisa frequentar o polo ao final de semana e nem todos os polos são abertos aos finais de semana, aliás a maioria não.</u></p>	<p>Infraestrutura e recursos disponíveis nos polos de apoio ao curso a distância</p>
D	<p><u>Não tem formação pra isso.</u> Então o que acontece? <u>Acontece que a gente tem que ter uma formação pra isso, formação específica para que o professor trabalhe com tecnologia.</u> Então a ideia de transformação de professores de matemática é essa, <u>onde ele tem uma visão específica que é matemática, uma formação pedagógica e uma formação tecnológica.</u> Claro que a gente abraça outras dimensões psicológicas, filosófica, cultural, mas no primeiro momento, a gente se dedica a essas três juntos, porque a gente fala delas separadamente, mas elas não podem estar separadas, elas não estão separadas, né. Essas três dimensões. Dentro da tecnológica, a gente já tem uma estrutura dentro da minha tese de doutorado, que trabalho com educação a distância, né, com professores de matemática iniciais. Mas eu não discutia a formação, porque eu via num aspecto filosófico das identidades a mais que se constituía né, mas tava formando eles em cálculo, né.</p>	<p>Integração das TIC em cursos de formação de professores: formação matemática, formação pedagógica e formação tecnológica</p>

B	<p>Se você ler um artigo do ZDM, 2009, [...], e esse agora que já tá no ZDM online first, você vai ver que eu levanto uma pergunta que é que tem direcionado minhas pesquisas e o meu pensar filosófico sobre educação, que eu pergunto <u>se a internet vai entrar na sala de aula, ou se a sala de aula vai se dissolver a internet. Se eu tenho essa preocupação pra uma sala de aula normal, professor, aluno, eu tenho menos preocupação, mas eu tenho mais certeza que a sala de aula vai desaparecer enquanto lócus para curso de formação continuada.</u> Tá? Eu acho que um curso de formação continuada, muito antes de dois mil e vinte, ele vai ter pouquíssimos encontros no anfiteatro e no LEM [Laboratório de Ensino de Matemática], e <u>vai ter alguns encontros e ele vai ser um curso fundamentalmente online. Porque são profissionais, são pessoas que têm vinte e cinco e trinta horas aula, e elas vão vir fazer o curso, vão se encontrar, vão mexer com material concreto, vão mexer com outras coisas que sejam importante pedagogicamente elas vão mostrar isso online.</u> Entendeu?</p>	<p>Integração do espaço virtual com o espaço presencial para a formação de professores</p>
B	<p>Eu acho, Juliana, que ao longo desses aí treze anos agora, a gente foi modificando as normas de fazer isso e aprendendo, como era de se esperar. <u>Mas desde o início, interação era uma palavra-chave. O que nos surpreendeu foi que num ambiente, que a principio coloca as pessoas distantes em contato, facilita uma colaboração que as vezes a sala de aula... parece que criou-se uma cultura mais ou menos individual. Parece que a colaboração via internet, e aí o que teria que ser mais teorizada e mais ter que ser levantado dados, ela acontece com naturalidade.</u> Por exemplo, é claro que eu posso ir no quadro negro e pedir pra alguém continuar o problema que um outro aluno estava fazendo, mas a gente viu isso em cursos online, que a gente tem artigos aí sobre isso, menos do [...], falando como que a gente, está... como é que vou dizer, como a gente tá... <u>a colaboração da gente passar a caneta, ela se dá de maneira natural. O que o passar a caneta foi a metáfora que a gente teve, que eu passo o comando pra o meu computador, pra você lá no Acre, por exemplo, e você de lá faz e aqui continua a construção de um dado problema proposto... Isso então a gente tem feito aqui nesse momento...</u> (interrompida a entrevista).</p>	<p>Interação como conceito-chave em cursos de formação a distância</p>
C	<p><u>Alunos e professores na plataforma, nos fóruns. E o tutor-professor na plataforma dos fóruns e nas reuniões presenciais na universidade.</u></p>	<p>Interação entre professor responsável pela disciplina e tutores</p>
G	<p>Nossa, a UAB quando chegamos aqui em dois mil e nove jorrava dinheiro, a gente não conseguia gastar as coisas, <u>o investimento era brutal, eles pagam pra cada universidade, para cada curso convidar professores ou os próprios professores para construir livros do curso, né.</u></p>	<p>Investimento do governo nos cursos de formação a distância</p>
G	<p>Então acho que o estigma desses cursos particulares, e de outra forma também <u>o governo federal demorou muito pra perceber que precisava investir na educação a distância.</u> Então você pega aí que em dois mil e seis que nasce a UAB, que é a grande movimento e força em termos financeiros.</p>	<p>Investimento do governo nos cursos de formação a distância</p>

D	<p>Favorece, por que você está offline e está online ali. Você está plugado, <u>you are intentionally connected to the medium, to the technological resource</u>. Então a partir disso tudo, eu também, após defesa, hoje oriento três doutorandos em educação a distância mesmo e um doutorando em semipresencial, né, que liga essas duas coisas, três em <u>e-learning</u>, vamos dizer assim, um <u>b-learning</u>, que é o semi, e um na <u>m-learning</u>, que eu tenho um projeto por celular. Por smartphone. É. Meu último projeto agora, que talvez vá acontecer meu pós-doc é com isso. <u>É como eu uso telefone celular, estou com a mídia conectada vinte e quatro horas por dia</u>, só se eu tiver desligado, aí beleza, por falta de bateria. Mas eu estou conectado, estou nesse espaço vinte e quatro horas por dia, né. <u>Eu estou com o ciberespaço em qualquer lugar, então a pesquisa, ela se faz em torno de uma rede de professores do ensino fundamental e médio, dando sinais... se a gente quer trabalhar com o aspecto do cálculo, que a gente sempre trabalhou pré-cálculo e cálculo...</u> A gente buscar mais o pré-cálculo porque hoje a priori tem muito aluno com celular na sala de aula, e talvez essa formação com o professor contribua para ele começar a usar a favor da matemática... Não é fugir, abandonar... ah porque internet é videogame, não adianta! Isso não tem como impedir, tu não ganha, tu perde, né... O que tem é que estudar e se formar pra saber como usa aquilo, né, mas com essa concepção voltada formação. Que agora é mobile, né, uma modalidade mobile. Que eu sou com, penso com e preciso saber fazer com, né. A tecnologia na matemática.</p>	M-learning e formação de professores
D	<p>Ou você pode estar na sua sala de aula e você tem problema com algum aluno e você não sabe direito o que fazer, então você tem ali... você vai entrar em rede, via Facebook, com seu localizador, seu Foursquare, onde você está, então é só dizer que está na sua escola, enfim, e: gente, aconteceu tal coisa, eu não sei o que fazer. E a rede se une, né, pra contribuir pra sua aula. Ao mesmo tempo vai ter embasamento teórico... E mas vai ser uma coisa assim bem light, <u>não queremos uma formação, como se fosse uma formação oficial: agora é hora do curso, eu tenho que entrar duas horas por dia no Face ou na plataforma pra responder a questão x...</u> Não, elas virão naturalmente, a partir de atividades desenhadas pra isso. Mas essas atividades não são... enfim... tópico um, tópico dois, calcule. Não, elas têm outro formato. Elas têm formato para uso no celular. <u>Eu não quero transformar o celular numa mídia enfadonha, eu não quero transformar numa mídia chata, sem uso, que eu não queira mais usar...</u> Então é isso, é <u>usar tanto o celular pela mobilidade</u>. Onde estiver estar me conectando e informando e fazendo parte do meu corpo.</p>	M-learning e formação de professores

A	<p>Não é só... porque às vezes a gente pensa que a mediação, é uma das coisas que eu falo também, <u>a mediação às vezes você pensa que é só o professor interagindo, a mediação tem a ver com o tipo de atividade que você coloca pra ele também, não aquela atividade tarefa só né...</u> se ele é professor, ele é profissional, <u>que tipo de atividade, aquilo tem relação com o dia a dia dele, e ele tem que falar sobre a atividade, de ele ser valorizado,</u> tem toda... como que... se ele comete um equívoco, como que isso é lidado, então tem uma série de coisas, <u>você não vai expor um profissional, mas ao mesmo tempo você tem que corrigir, eu contava... às vezes eu falava com as pessoas com quem eu trabalhava, às vezes você está num curso, que estratégia você usa, você abre lá e uma resposta, uma colocação do aluno que é um absurdo, então eu falava assim... gente não responda na hora, pelo amor de Deus, porque se você responder, você vai estragar tudo... eu falava... sai do computador, dá dez minutos, conta até 100, vai dar uma volta, toma uma agua, volta, lê de novo, e daí você vê que jeito você pode dar um retorno pra ele construtivo, sem ele passar vergonha, sem ele se sentir constrangido, você entendeu... porque tudo... você tem que lidar com tudo isso...</u></p>	Mediação das atividades em cursos a distância
A	<p><u>é entender realmente esse outro, então eu acho que um trabalho que toma tempo, às vezes a pessoa dimensiona mal o tempo, ele não consegue e tem que sair,</u> você tem que saber também, em um curso você tem que sabe que tem uma margem que você considera de flexibilidade às vezes pra renegociar o tempo, <u>você entende... se você está em uma instituição ah... eu tenho que terminar tal dia, você vai com aquele... aquela coisa muito fechada, você tem que ter assim... parâmetros, mas você tem que já prever alguma flexibilidade pra lidar com alguns imprevistos que tem de atraso, porque senão você acaba perdendo totalmente o aluno mesmo, tem que ter um limite, mas tem que ter alguma flexibilidade nessa estrutura também né...</u> que não vire nenhum caos, cabe tudo, mas que você possa negociar, renegociar com alguns alunos, porque senão você perde, porque exige muito do aluno também, porque o aluno pra se fazer presente ali, não adianta ele só entrar no ambiente, consta que ele entrou de tal hora a tal hora, a gente olha isso daí pra ver se ele está entrando, qual ferramenta que ele está acessando né... <u>então às vezes você vê o aluno, ele entrou, ai você vê que ele entrou no fórum, ficou não sei quantos minutos, ele entrou na biblioteca, ficou não sei quantos minutos, mas não postou nada no fórum, ai você entra outro dia e vê de novo, isso te dá uma dica de como você vai mediar com esse aluno, por que ele pode estar se sentindo frágil pra se colocar no fórum né, está perdido... você tem que entender, ai tem que fazer uma mediação pessoal com ele, pra ver se você consegue levantar qual é a problemática...</u></p>	Mediação das atividades em cursos a distância
D	<p>O que mais? Ela <u>tem possibilitado fazer um mergulho na rede tecnológica que possam ir atrás de n coisas que existem na rede,</u> não é só dois livros, dez, vinte ou cem, ou duzentos, ou quinhentos que você tem em casa... mais de milhões de obras, em diferentes idiomas, né.</p>	Multiplicidade de materiais disponíveis na Internet e que contribuem para o processo formativo

D	<p>Normalmente <u>as pessoas são formadas em licenciatura em matemática, por exemplo, e elas vão lá e dão aula no curso a distância. Mas elas nunca foram formadas, nem questionadas, nem refletiram a respeito do que é dar uma aula a distância, ou mesmo do que é ser tutor a distância. Então isso não foi imposto. A educação ela veio rápido, e ela veio muito rápido, e foi sendo imposta e colocada muito por questões financeiras e por questões geográficas que é interessante que é bem vista nisso, e foi posta e as pessoas que se virem, entendeu?</u></p>	Necessidade de formar professores para atuar em cursos de formação a distância
F	<p>Uma coisa interessante que eles apontam e isso eu também vi numa tese sobre licenciatura em matemática, <u>é que os alunos eles dizem que o curso é mais difícil do que eles pensavam, que há muitas tarefas, muitas atividades para serem feitas e eles solicitam uma maior flexibilização do tempo para poder fazer as atividades.</u></p>	Necessidade de organização do tempo dos alunos para o cumprimento das atividades previstas para o curso de licenciatura a distância
F	<p>Então são aspectos que precisam ser melhor analisados, melhor trabalhados na realidade brasileira e <u>sobretudo definir essa profissionalização do tutor. Quando eu falo em profissionalização, não estou de forma alguma defendendo que se crie a profissão tutor. Inclusive nas pesquisa que fizemos sobre o curso de pedagogia, apareceram duas visões bastante diferentes: uma que defende que esse tutor seja um professor e que seja reconhecido seu status com tal e outra que propõe uma nova profissão, a profissão tutor.</u></p>	Necessidade de profissionalização do tutor
A	<p>de ter uma coordenação que poderia ser assim... <u>de ter um articulador entre uma disciplina ou outra, você entendeu... e depende também da intenção do que se quer trabalhar naquele curso, se você quer trabalhar aprender a resolver... trabalhar um determinado conteúdo matemático só, se você quer trabalhar um conteúdo matemático, mas que ele reconstrua a prática de uma outra maneira através... trabalhar uma outra abordagem... depende... entendeu... depende muito de qual é o conteúdo do curso que você vai trabalhar né</u></p>	Necessidade de repensar a organização e a estrutura de cursos de formação de professores a distância em grande escala
D	<p>Eu tive várias disciplinas de matemática, e eu acho que sou uma pessoa que sei muita matemática, pelo fato do que? Porque eu penso matematicamente. Agora é claro que conceitos e teoremas faz muito tempo que eu não vejo, sabe? E aí vou dizer... resolve aqui pra mim, só um pouquinho. Vou tentar pensar e lembrar de alguma coisa, eu tenho que ter algum instrumento, se não me dá um tempo, me dá dois dias que eu vou entrar e revisar tudo que eu tive, pra pegar essas ferramentas certas e resolver. E talvez não consiga, qual o problema? Não vou morrer por causa disso... <u>ah porque é tutor de tudo, tem que saber demonstrar ... eu não sei demonstrar tudo não, sabe.</u></p>	Necessidade do tutor dominar todos os conteúdos relacionados ao curso de graduação em Matemática
G	<p>Imagina, Ju, esse é um ponto que tem que ser tocado, né. O tutor é um titã! <u>Ele tem que saber de prática de ensino, calculo 1, fundamentos, calculo 2, álgebra linear. Eu não sei tudo isso!</u></p>	Necessidade do tutor dominar todos os conteúdos relacionados ao curso de graduação em Matemática

F	De um modo geral, eles gostam da formação, eles acham que contribui para sua compreensão dos conteúdos específicos que são trabalhados, para sua compreensão do que é ensinar e aprender, mas a participação fica prejudicada por conta dessa limitação do tempo. <u>Então o que eles mais pendem é isso: um tempo pra participar das atividades, e também que eles tenham a oportunidade de concretizar as atividades com seus alunos, o que nem sempre isto é possível pelas condições mesmo precária das suas escolas e locais de trabalho.</u>	Necessidade dos professores para concretização das atividades desenvolvidas em cursos a distância em sua prática docente: condições precárias da escola
B	Então isso foi algo que não nos coube decidir, mas que me causou algum incômodo. É uma estrutura, um curso da UNESP, seria um curso pra gente estar repensando, mas qualquer jeito que o <u>curso que ofereceu aí, deve oferecer diploma pra cerca de mil pessoas no estado de São Paulo, que estavam na rede pública sem o diploma de pedagogia ministrando aulas nos diversos níveis.</u>	Oferecimento de cursos de formação a distância para formação de professores em serviço
E	O Curso de Matemática da UFU oferecido na modalidade a distância está com o processo seletivo em andamento, sob a responsabilidade da DIRPS – Diretoria de Processos Seletivos. Foram realizadas as visitas nos pólos de apoio presencial e tivemos um interesse grande tendo sido a relação candidato–vaga e alguns pólos até maior do que os nossos cursos presenciais. <u>O curso de Licenciatura em Matemática está direcionado principalmente aos professores que lecionam Matemática na Educação Básica na rede pública e que não concluíram um curso superior, tendo como objetivo principal viabilizar a habilitação desse profissional por meio de uma formação na perspectiva da Educação Matemática, buscando contemplar as múltiplas relações entre ensino, aprendizagem e conhecimento matemático.</u>	Oferecimento de cursos de formação a distância para formação de professores em serviço
C	Bom, <u>eu acho que a minha visão de um curso à distância dessa modalidade, né, formação inicial de professores de matemática, eu vejo como um desafio a organização deles na minha visão, uma organização muito parecida com os cursos presenciais.</u> Tem <u>uma estrutura que é diferenciada, porque você precisa chegar ao aluno, então você depende de outras coisas que o presencial não precisa, então internet, deslocamento, material didático, tudo mais. Mas eu acho que a estrutura do curso em si, é muito parecida com o curso presencial.</u>	Organização de cursos de licenciatura a distância muito parecidos com a organização de cursos presenciais
G	Então assim: será que a gente trabalha com uma disciplina só e aí todas encadeadas com o nosso curso? <u>No nosso curso a gente trabalha com uma disciplina de cada vez. Então o aluno fica um mês e meio, no máximo dois com uma disciplina, e agora que a gente tá intercalando as disciplinas. Então tá correndo duas, as vezes três disciplinas ao mesmo tempo, certo? Mas isso é uma discussão muito grande, porque o aluno tem pouco tempo e como a gente tem a possibilidade de interação com ele síncrona só nos finais de semana, como é que seria essa logística de ter essa logística ao mesmo tempo? Até porque no nosso curso tem muito encontro presencial, essa é uma característica do nosso curso, né. Até por conta acho de uma perspectiva das pessoas que iniciaram o curso a distância.</u>	Organização do curso em termos de oferecimento de disciplinas

C	<p>É, eu acho que tem. <u>Tem porque se a gente pensar naquela estrutura, ele atua junto com os tutores.</u> Então por exemplo, na correção de provas e tarefas, lá naquela estrutura que nós temos, quem corrige são os tutores, então o professor tem que elaborar pautas de correções, gabaritos, para que os tutores tenham uma correção mais próxima entre eles, né. Pensando nas turmas, são treze tutores.... treze não, no início eram vinte e seis tutores, cada turma de cinquenta alunos, duas de vinte e cinco, vinte e cinco pra cada tutor. Se a gente pensar no início do curso, tinham vinte e seis tutores, corrigindo provas cada um de vinte alunos, corrigindo a mesma prova, quer dizer, a prova igual de um professor de vinte alunos. É lógico que a correção dessas provas vai ser diferenciada, mesmo baseada em um gabarito, ela vai ser diferenciada. <u>Então esse professor tem uma dificuldade aí, porque ele não vai corrigir a prova, mas ele vai elaborar um gabarito que servirá pra outras vinte pessoas, corrigir provas dos alunos do curso.</u></p>	<p>Papel do professor responsável pela disciplina em cursos da UAB</p>
E	<p>Não penso em vantagens ou desvantagens. Mas existem funções diferentes. <u>O professor responsável é aquele que planejou a disciplina e escreveu o guia de estudo que norteará as atividades a serem desenvolvidas. Este professor estará em constante sintonia com os tutores que serão responsáveis por cada turma de 25 alunos e que reportarão ao professor a qualquer situação que não esteja prevista ou que encontre dificuldade. Estão previstos reuniões regulares com o professor e os tutores para orientação e avaliação das atividades dos alunos. O professor assume as webconferências para que possam ter uma interação síncrona com os alunos.</u></p>	<p>Papel do professor responsável pela disciplina em cursos da UAB</p>
G	<p>Muitos casos às vezes você <u>tem um professor que orienta as atividades, o tutor que corrige a atividade, um outro que vai aplicar.</u> Eu percorro todo esse passo a passo. Então eu preparo aula, <u>preparo um guia didático, a gente tem o GDA, que é um guia didático do aluno.</u></p>	<p>Papel do professor responsável pela disciplina em cursos da UAB</p>
D	<p><u>É o provocador, o mediador, né.</u> Esse que é o [...]. [...] é o meio. É o meio de provocar. <u>Ele é o questionador muito mais.</u> As minhas hipóteses são as maiorias das minhas perguntas, né... O que garante essa afirmação? Quem garante isso aí? Aquele busque mais a teoria, aquele releia aquilo que ele leu, que ele reflita, é algo que ele...aí sim, aquela ideia do oito, não sei se é dele, mas essa ideia do (...), pra mim é fantástica, né... O aluno diz: ai, isso é isso, e vai acontecer isso. Não. Quem garante que vai acontecer isso, né? Ou ele continua... e se acontecesse isso? Como você reagiria? Como professor de matemática online se comportaria? Que tipo de atividade daria?</p>	<p>Papel do professor-formador em cursos de formação a distância</p>
A	<p><u>you vai construindo um jeito de conhecer esse professor, professor-aluno né... então não basta só... e ai você vê a atividade que ele faz, como ele se coloca, como ele se coloca no fórum, mas você acompanhar 20 ou 25 alunos é possível, com tempo, agora se você... com muita dedicação...</u> porque eu acho que a EaD exige muita dedicação pra você fazer desse jeito, agora... isso eu acho que é difícil acontecer né... se a gente for pensar hoje nesses cursos que...que tem... que tem essa fragmentação de funções, que o tutor entra lá e tem que interagir com esse aluno, que interação que ele vai fazer...</p>	<p>Papel do professor-formador em cursos de formação a distância</p>

A	<p><u>e uma das minhas preocupações por exemplo é que quem faz o curso, quem bola as atividades, os conteúdos de um curso tem uma intensão, essa intensão é diferente da intensão de um tutor, você entendeu... então a forma de intervir desse tutor é própria dele e às vezes é próxima... tem um alinhamento com quem fez o curso, às vezes não ele pode intervir de uma forma que vai para um outro caminho</u> você entendeu... agora... às vezes fala assim... mas o tutor só vai corrigir o que está certo e errado, mas ai é um curso que... <u>se você só usa a EaD pra corrigir o que está certo e o que está errado, você acaba empobrecendo todo o potencial que a tecnologia oferece hoje para fazer uma educação a distância</u>, isso que eu fico... eu fico muito preocupada assim... <u>qual é a formação desse tutor, ele entende o conteúdo realmente que está sendo abordado daquela forma...</u> você pode falar assim... mas ele professor... ele também é um aluno de Matemática... ele também é... ele tem licenciatura, bom... tudo bem... tem uma certa afinidade, mas... <u>isso não significa que ele entende tudo que aquele especialista desenhou e pretende desenvolver...</u></p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância
F	<p>Num curso em larga escala, você tem o professor responsável pela disciplina, que muitas vezes é o responsável pela disciplina e você tem o professor-formador, mas ambos são professores. <u>O professor-formador não é aquele que produziu o conteúdo da disciplina, mas é aquele responsável para dar vida ao currículo que foi planejado para a disciplina. Portanto, ele também tem seu espaço de autoria e de trabalho efetivo com o aluno do curso.</u> Eu tenho visto esta designação mais como desvantagem do que vantagem, porque me parece mais um empobrecimento do papel do professor, pelo menos na forma que foi implantado no Brasil e eu acho que isso tem que ser revisto, definido claramente e eu não vejo o professor-tutor apenas como um auxiliar apenas do professor responsável, <u>mas há papéis diferenciados, há identidades de papéis diferentes que precisam ser explicitadas e reconhecidas profissionalmente, embora que eu considero que tanto professor responsável pela disciplina, como o que tem sendo chamado de tutor, sejam professores.</u></p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância
F	<p><u>Os nossos cursos são concebidos de forma a concretizar essa interação multidirecional e a mediação pedagógica é fundamental nesse processo, porque cabe ao formador, isto é, o professor que é responsável pela interação, não apenas responder o que é demandado pelo aluno, mas a provocar a participação do aluno, a provocar o aluno a interagir no ambiente virtual.</u></p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância
F	<p>Então, o <u>papel reativo é aquele professor que vai apenas responder perguntas e vai dar a devolutiva dos trabalhos dos alunos</u>, o foco é esse, das atividades que os alunos entregam, das tarefas. Exato, por isso que é o tutor, né... Agora, <u>o papel pró-ativo é aquele que assume a liderança no espaço, é aquele que provoca a participação, é aquele que propõe desafios, é o professor que é orientador.</u> Enfim, é o papel pró ativo do professor também no ensino presencial.</p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância

D	<u>Que eu esteja sempre em estágio de formação, sempre tenha desafios, o desafio e o risco não é meu inimigo, o risco é meu companheiro, né. Ele está do meu lado e tem que conviver legal com aquilo.</u>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância
A	E tem cursos ainda que o tutor tem essa proximidade com o objeto que está sendo dado, mas tem cursos que nem proximidade tem, você entende... <u>o tutor é tipo um animador</u> , aquele que... ah... <u>você não entrou no ambiente, você precisa entrar... qual que é o seu problema... fica animando o aluno a distância...</u> você tem de tudo... quer dizer... eu acho que isso foi tão criticado que <u>agora pelo menos eles contratam um tutor que é formado na área</u> , você entende... porque a gente começou a levantar muito isso, <u>mas eu acho que tem que ser professor e não tutor, você pode ter um monitor que te ajuda</u> , você entende... um monitor que possa... que nem a gente tinha um monitor que entrava toda hora no ambiente que te dava... te mandava uma mensagem... olha tem aluno que... hoje em dia você nem precisa mais desse monitor, porque você tem as ferramentas que mostram né a frequência de entrada do aluno, mas eu acho que antigamente quando não tinha isso muito bem sistematizado <u>você precisa ver...</u>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
C	Então a gente pensou numa estrutura que não vou dizer que ela acontece sempre, mas ela tenta acontecer, que é ele <u>perguntar pro professor presencial no polo...</u> Perguntar as dúvidas. Se o tutor presencial não consegue sanar essas dúvidas, o tutor presencial coleta as dúvidas que ele não consegue solucionar e envia o tutor à distância que tenta também solucionar ele e aí ele transmitir aos alunos e se ele não consegue, ele pergunta ao professor. De uma maneira que o traz dúvidas, porque aí as vezes você tem três perguntas que são filtradas em uma só e aí o responder uma e o tutor consegue responder a três alunos.	Papel do tutor em cursos de formação a distância
C	Não... a priori não é pra acontecer isso. <u>O tutor presencial, ele está lá pra auxiliar o aluno na estrutura e sanar a dúvida dos alunos, mas do ponto de vista... não é dar aula, mas sim sanar dúvidas.</u> Ah sim. <u>Nós incentivamos que se forme grupos de aluno e que o tutor participe dessa formação</u> , mas o que a gente notou... bom, essa coisa da comunicação é complicado. Pra alguns lugares, para os tutores nós dissemos... <u>Não é uma questão de dar aula e sim sanar dúvidas e participar dos grupos...</u> Isso fez com que alguns tutores tomassem isso muito a risca e falarem... Eu não posso tirar dúvidas... <u>O não dar aula, foi entendido como não posso tirar dúvidas também...</u> Tem polos de diversos tipos: tem tutores que vão aos alunos, que explicam teoria, mas nessa... pensando nessa coisa de “participando de um grupo e respondendo questão”, e tem polos que o cara não pega um papel e lápis pra explicar, porque ele acha que não é o... a função dele.	Papel do tutor em cursos de formação a distância
F	<u>Os alunos se ressentem da ausência do professor, um professor muito distante, eles têm contato muito maior com o tutor, mas essa questão da tutoria é complicada, ela demanda um explicitação mais clara do modelo brasileiro e uma explicitação mais clara em cada instituição de qual é o papel do tutor.</u>	Papel do tutor em cursos de formação a distância

G	Física e tecnológica. Assim Ju, dois pontos que são extremamente fortes e divisores de água em nossos polos. O polo que tem uma estrutura tecnológica e física boa, o curso anda. <u>E o polo que tem tutor presencial bom, e bom assim vou caracterizar um cara que chama os alunos pra formar grupo, o cara que tá junto com eles é um cara que se mostra prestativo a eles, um cara que é honesto e não deixar o aluno colar, porque as nossas provas são eles que aplicam, né, a gente não vai lá aplicar a prova, né, a gente vai quando dá aula. Que tá lá que seja honesto, que trabalha com os alunos, faz toda diferença, entendeu?</u>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
G	Ele é um professor como eu. <u>Ele tem algumas estratégias pedagógicas diferenciadas e mais específica do trabalho dele, certo? Mas para mim ele é um professor.</u>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
E	Vale ressaltar que <u>o processo seletivo de tutor inclui a participação em um curso de Formação de Tutores onde é avaliada a sua capacidade de interação em ambiente virtual e a compreensão do processo de um curso oferecido na modalidade a distância.</u> O mesmo ocorre com os professores que necessariamente realizam o <u>Curso de Formação para atuar na EaD</u> antes de assumir qualquer disciplina de um curso oferecido nesta modalidade.	Participação em curso de formação para tutores e professores responsáveis pelas disciplinas
G	Então assim, aqui eu só trabalhei com formação inicial, eu não consegui nem contato com formação continuada, né. A gente teve uma formação continuada, mas foi com os professores da universidade. Eu participei de um projeto chamado edital quinze, que é um edital de uso das tecnologias de informação e comunicação na graduação.	Participação em um curso de formação continuada para o uso das TIC na graduação
C	São alunos na grande maioria, <u>alunos que já terminaram o ensino médio a muito tempo, quinze anos, alguns vinte anos. Alguns alunos que terminaram a menor tempo. Poucos. E poucos alunos que não tem nenhuma graduação... A maioria dos alunos já tem uma graduação em alguma área. Muitos já lecionam matemática ou trabalham na escola básica, na escola fundamental e médio... do ensino fundamental e médio... Pouquíssimos são alunos que terminaram o ensino médio, que não estão trabalhando, ou seja, o aluno que iria pra universidade no curso presencial.</u> Pouquíssimos, mas tem também. Não saberia quantificar.	Perfil dos alunos da licenciatura em Matemática a distância
G	A gente já tem alunos com bolsa, né. E outra coisa também que é legal, a gente pode falar, é que <u>em cinco dos nossos polos tem o PIBID.</u> E em cada polo, né. Eles entenderam que em cada polo é um curso, não é um PIBID e alunos de vários polos, não. Então eu tenho um PIBID meu em São Gabriel D'oeste, o [...]tem um PIBID dele em Miranda e a [...]tem o PIBID dela em Bela Vista, a [...] tem o PIBID dela em Porto Murinho, a [...]tem o PIBID dela em Costa Rica.	PIBID nos cursos de licenciatura em Matemática a distância, um projeto para cada polo

F	<u>Cursos anteriores, nós trabalhávamos com portfólio. Que de certa forma portfólio e memorial reflexivo, que vai ficando organizados nos portfólios, a análise desses memoriais ao longo do tempo te dá uma ideia da narrativa.</u> Mas quando o aluno vai construindo as narrativas e vai colocando tudo isso em determinado sistema, além da narrativa em diferentes momentos, você tem o caminho todo percorrido por ele e fica registrado no próprio software que você tá usando na narrativa, portanto você se aproxima mais de uma perspectiva de espelho da mente, como é muito trabalhado por pesquisadores de diferentes lugares. Inclusive tem a Sherry Turkle, que trabalha isso muito bem num livro acho que na década de oitenta.	Portfólios como memoriais reflexivos sobre o processo formativo
A	Bom...por um lado você tem isso né... que nem a gente começava assim... quando você vai começar dar um curso a distância fala assim... ai o professor... <u>tenho que trabalhar a inclusão digital desse professor, mas com o passar do tempo, você começa a perceber que isso vai diminuindo muitas vezes depende do contexto né...</u> então também tem uma coisa que às vezes a gente pensa que, ai eu vou chegar lá... nossa... <u>eu não posso chegar de cara com essa população e trabalhar a distancia,</u> às vezes acontece essa situação, e tem outras que você fala não... <u>o professor já tem essa cultura, então eu tenho que trabalhar um outro nível de uso desses recursos, você me entende...</u>	Possível presença das TIC na cultura dos professores e futuros professores
D	<u>A potencialidade depende também permitir que alunos que não possam estar presencialmente em uma aula, estejam estudando.</u> Tenham um mundo aberto a eles, principalmente educação a distância online, né. Que tem recursos visuais, audiovisuais, que trazem experiência sintética, é claro, né. Mas não vou dizer que isso pode não ter algo em especial também. .. ah a EaD que traz as potencialidades... não. Ela tem? Tem, mas eu posso fazer sem ela também, entende?	Potencialidades da EaD para a formação relacionadas à intencionalidade do ser humano
A	<u>you relata aquilo que você está vivenciando também te potencializa você a elaborar melhor o seu pensamento, também é uma atividade reflexiva.</u>	Potencialidades da escrita em cursos de formação a distância
A	É... tem que trabalhar... e usar todos os recursos mesmo... nossa... imagina se a gente não tem que usar telefone... salvou muitas vezes... nossa... porque muitas vezes os professores <u>com os professores é mais fácil ele trabalhar na oralidade,</u> por telefone eles falam um monte de coisa, <u>porque pra escrita tem um processo pra escrever, você entendeu... você vai vendo até a evolução da escrita no a distância,</u> eles começam um pouquinho, às vezes escrevem errado, e quando escreve errado então... o que a gente vê de professor escrevendo... gramática mesmo... ai você fica... e como que a gente escreve... corrigir eu não posso porque senão ele vai ficar... vai se sentir mal... porque poxa eu estou errando tanto assim...	Potencialidades da escrita em cursos de formação a distância
A	Então... eu até tenho um texto que eu falo sobre a <u>diferença do chat e do fórum, o fórum te permite você reelaborar, reler a sua própria escrita,</u> você olha a do colega, volta, porque você tá no momento... ah... assíncrono, mas <u>o chat ele te... eu descobri que o chat ele te possibilita você ver o pensamento espontâneo do professor</u> e isso também é interessante...	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância

C	<p><u>Essa estrutura não estava funcionando muito bem, então nós criamos um fórum “conversas com professor”, onde tem essa possibilidade de perguntar diretamente ao professor. Antes não, era difícil esse trajeto da pergunta e agora tem isso. Mas isso não liquida a ideia de fazer mais uma maneira de ele pedir. Então ele pode perguntar direto ao professor através de um fórum, isso é bom porque a pergunta fica registrada e aí espera-se que o outro aluno leia aquelas dúvidas antes de fazer a pergunta novamente. De repente ele possa ter solucionado.</u></p>	<p>Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância</p>
G	<p>Eu acho assim, quando você tem uma interação grande no fórum e aí você tem... o tutor nos ajudava bastante, de tá fomentando essas discussões, eu acho que é bacana, tá. E aí eu acho que é uma outra reorganização, <u>porque no fórum você tem um pouco de... nem sei se pode usar essa palavra... ele é estático. Quer dizer, eu posto hoje e aí... Ou escrever amanhã uma coisa, o que por um lado é bom, porque dá possibilidade do outro compartilhar sua dúvida ou com sua demanda e por outro fato é ruim, porque não é instantânea.</u> Então o que a gente sempre pensa, que <u>quando a gente abre o fórum, ele tem que ser dinâmico, né.</u> Ele tem que ser assim... o aluno perguntou, a resposta tem que sair, sei lá, em menos de doze horas, de um dia pro outro, entendeu?</p>	<p>Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância</p>
C	<p>Agora com o professor, <u>o professor tá instruído a só usar a plataforma.</u> Então aí depois, tutores e alunos, no pólo e na plataforma.</p>	<p>Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância</p>
F	<p>Bom, quando nós estamos falando de ambiente a distância, de educação a distância, <u>esses ambientes potencializam a relação multidirecional, portanto eles potencializam as interação dos alunos, dos tutores com alunos, ou dos formadores, dos professores responsáveis com os alunos, mas é o que o ambiente propicia, potencializa, mas não garante.</u></p>	<p>Potencialidades didático-pedagógicas dos ambientes de interação online</p>

G	<p>As práticas. Aqui na UFMS, <u>quando surgiu essa prática como componente curricular</u>, eles colocaram quatro disciplinas ao longo do curso. A gente tem Prática I, II, III e IV. Isso acho que em todo curso de matemática é assim. <u>Nessas disciplinas a gente tenta abordar algumas temáticas da educação básica, porém a gente não tem contato com a educação básica</u>. Nessas disciplinas não tem contato com a educação básica, certo. <u>A gente só vai ter contato com os alunos da educação básica no estágio</u>. O que acontece nessa disciplina é que assim, vamos supor aqui no nosso curso, Prática I tenta discutir a matemática na educação infantil, do primeiro ao quinto ano, certo. E que os alunos tem muita dificuldade, porque a ideia do vai um, multiplica em cruz, isso é fatal. Isso aí eles tem uma dificuldade incrível.</p> <p>Na Prática II a gente já começa a ver coisas do ensino fundamental II, certo. Na Prática III também e já entendo um pouco do ensino médio e na Prática IV a gente fez um pouco diferente, a gente problematizou a educação básica por meio de algumas tendências de educação matemática. Então a Prática IV é o primeiro contato que eles têm com um pouco de algumas perspectivas, só que a ideia de olhar essas perspectivas é pra discutir a prática pedagógica, não é a iniciação a pesquisa, né. É como que eu posso pensar na pesquisa olhando pra educação básica. Então assim, eu acho que nessas disciplinas a gente consegue discutir algumas demandas da pratica profissional do professor de matemática, acadêmico, vamos dizer assim.</p>	Prática como componente curricular no curso de licenciatura a distância
A	<p>Ah... também... isso ai também é uma coisa que angustia, <u>porque na verdade a gente sabe que historicamente o tutor nasceu pelos cursos a distância antes da tecnologia né... então era o tutor realmente que acompanhava aquele aluno, num outro modelo de sociedade</u>, agora... eu acho que <u>na EaD que nós temos hoje essa figura do tutor, eu acho que ela veio pra baratear o papel do professor</u>, eu acho que deveria ser professor, <u>ele é professor... ele tem uma intensão pedagógica de fazer o outro aprender...</u></p>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor

B	<p>É, por exemplo, <u>no nosso curso a gente nunca usou essa noção de tutor, a gente sempre falava professor pra todo mundo</u>. Mesmo em cursos onde, por exemplo, havia uma divisão de trabalho, como os cursos da Fundação Bradesco, que a Rúbia ficava fundamentalmente mais responsável pelas interações assíncronas durante a semana, e eu pelas relações síncronas aos sábados, os primeiros cursos foram a noite, mas rapidamente vimos que era ruim e passamos a fazer aos sábados, então esse tipo de coisa... <u>mas a gente se encontrava o tempo todo e todo mundo era chamado como professor, tá?...</u> Havia diferenças de status?... Alguns sabiam que eu tinha livro e a Rúbia não tinha e tal, então isso dava uma diferença, mas não era em torno dessa divisão. <u>Eu acho muito ruim essa denominação de tutor, porque ela tá sendo usada recentemente pra baratear o custo, você entende?</u> Desse profissional. Em dois mil e sete a gente escreve isso no livro com a Rúbia Amaral e com a Ana Paula Malheiros. Então eu acho que assim, <u>a ideia de você ter vários papéis pra um curso, etc, ótimo se esse papel for, você entende? A gente não tem um professor, às vezes facilita, a gente sabe disso. Mesmo na presencial com o monitor, às vezes os alunos gostam mais da explicação do monitor do que do professor, ou eles têm essa ilusão, porque vinha do professor antes, mas aí na hora que veio uma segunda, e vem em tal, mas não interessa, as pessoas acham isso e isso é importante. Então eu acho que definitivamente a gente tinha que evitar essa divisão como uma questão pra pagar mal os professores.</u></p>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor
C	<p>Eu acho que nesse sistema ele...bom, primeiro em relação a <u>designação tutor, é uma declaração que deve cair, não sei em quanto tempo</u>. A diferenciação distância e presencial, <u>ela já caiu</u>, na resolução já não existe mais, na prática ela existe ainda na medida que o sistema criado precisa de uma pessoa no local e depois precisa de uma pessoa que não precisa estar no local. De preferência que esteja na universidade... É, próxima ao professor da disciplina... Mas tudo indica que essa diferenciação vai cair e que essas atribuições também vão cair. Eu não sei se um dos dois... se vão fundir, né, num só, e aí depende do local onde está ou se vai ser só pessoas ligadas a cidade, ao pólo, eu não sei ao certo. A designação distância e presencial já caiu. <u>A palavra tutor, é uma palavra que causa bastante incomodo a diversas pessoas e também tende a cair</u>. Eu acho que ela não cai hoje, ela não desaparece hoje, <u>uma questão como é o processo de contratação desses tutores, a medida que eu chamo de professor, ele ganha um status, embora um status que ele já exerça na prática, ele ganharia um status teórico, ou seja, no papel, em que o sistema ainda não beneficia em relação a pagamento. É um pagamento melhorizado</u>. Na prática, eu acho que o professor da disciplina, ele tem uma participação maior ou menor, dependendo desse professor e também <u>o tutor tem uma participação maior ou menor, dependendo dele mesmo</u>. Mas muitos dos tutores fazem um certo de professor, como fazem bem o papel de tutor, assim como professores fazem papel de professor e às vezes deixam a desejar, como em todo sistema educacional.</p>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor

F	<u>Normalmente é atribuído a ele um papel muito diminuto e o próprio contato dele com a instituição é muito baixo, ele recebe uma remuneração muito baixa, mediante bolsa. Entretanto quem garante o curso e que faz todo o trabalho de dar vida ao currículo e de trabalhar com os alunos é justamente o tutor.</u>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor
G	Mas aí depende muito de cada tutor, mas a gente pode até que de maneira geral, os nossos tutores são bons, bons nesse sentido que eu disse. <u>Então ele, pra mim, é um professor, certo. Eu não vejo diferença, eu não consigo imaginar que tem profissional que chama professor e que tem um profissional que chama tutor, entendeu?... “ah mas ele não dá aula”. Pô, mas ele senta com o aluno e tira dúvida, conversa com o aluno. Minha aula é fazer isso... O que eu acho que acontece é o seguinte: eu, como professor da disciplina, tenho mais responsabilidades e eu organizo o plano de trabalho, mas ele está junto, entendeu?</u>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor
G	<u>E aí sendo professor ele tinha que ganhar dentro da carga horária dele, como eu, ele não poderia ser jogado dessa maneira, entendeu?</u>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor
G	Então foi um curso bacana, eu acho que aqui na UFMS surgiu pra desmistificar um pouco essa ideia do que é o professor da EaD, porque infelizmente a gente sofre um preconceito meio velado, né. <u>Que é aquele cara que não dá aula, viaja e meio que marajá.</u> Então ainda tem esse ranço, você escuta em algum lugar: “você é professor efetivo mesmo?”. <u>Grande parte dos professores que tem EaD, são contratados da UAB por meio de bolsas, que são bolsas do professor pesquisador.</u> Então a gente sente um pouco essa... hoje tá menor, entendeu? Mas quando a gente chegou, sente um pouco isso. Se algumas ações que acontecem na universidade, a gente sente um pouco disso, né. <u>Até mesmo em alguns editais tem uma rubrica que diz que é para os cursos presenciais,</u> né. Então a gente tá em processo assim, que nem a gente não consegue abrir monitoria nos polos, porque a monitoria do jeito que está estruturada é para os cursos presenciais.	Preconceito em relação aos professores que atuam em cursos a distância
F	E outra coisa que eles apontam também e acontece na matemática, é que ainda há um <u>preconceito social na educação a distância.</u>	Preconceito social em relação aos cursos de formação a distância
G	Então é todo um processo que a gente tem que batalhar pra conseguir, entendeu? A cada dia ganhar de um leão ai <u>pra fazer que um curso a distância tenha as mesmas características do curso presencial.</u>	Preconceito social em relação aos cursos de formação a distância

G	<p>E acho que o que a gente conseguiu explorar um pouco nesse edital, primeiro é <u>desmistificar essa coisa, do que é educação a distância, porque eu vejo assim também que muito o que tem desse estereótipo que tem a educação a distância, vem de algumas instituições particulares que ganharam muito dinheiro com isso e ganham até hoje, né. De cursos vagos mesmo. Então assim, criou-se esse estigma de que um curso a distância é um curso que não tem responsabilidade, que não tem atividade, de que não tem prova, de que o cara vai lá e faz alguma coisa, entrega e passa, entendeu? Isso infelizmente acontece hoje. A gente sabe aqui que tem mesmo universidades de fora e daqui que tem tutor pra quinhentos alunos. Tem prova que você entrega, faz de novo, faz de novo, e chega um momento que você passa sem ser certificado, entendeu?</u></p>	<p>Preconceito social em relação aos cursos de formação a distância</p>
B	<p>Eu juro que eu pensei pra fazer, <u>como você pensa pra dirigir um carro, você não pensa que vai ensinar alguém, ou refletir sobre aquilo, você vai aprender a dirigir o carro. Foi assim que eu aprendi a dar aula online. Mas eu diria que ela depende muito da interface, se dar aula utilizando o chat é muito diferente de dar aula utilizando a videoconferência e combinar isso com o fórum e com as outras interfaces e no momento com as redes sociais, é um desafio constante.</u></p>	<p>Processo de auto-formação para o oferecimento de cursos a distância – professor-formador</p>
D	<p><u>Ela tem possibilitado, mesmo a distância, que professores produzam materiais, produzam atividades com a concepção que eu acredito...</u></p>	<p>Produção de materiais e atividades por professores refletindo acerca da/e para sua prática em sala de aula</p>
A	<p>Exatamente, pra dar uma chance... e tem proposta... está tendo essas propostas, <u>a REDEFOR, está tendo vários aí... até no estado de São Paulo, o professor ingressante, agora faz curso também, ganha pra fazer curso</u> Eu acho que tem os dois movimentos né Juliana, eu acho assim, que tem... até sexta-feira eu tinha um aluno na minha aula que ele é do estado da Bahia, de uma cidade lá, e ele falou assim... “olha... os professores lá, eles fazem todos os cursos da plataforma Freire, que é do MEC... nossa eles estão estudando tal...”</p>	<p>Programas de Formação Continuada - REDEFOR</p>
F	<p>A questão da autoria. Nós entendemos que ainda que você esteja trabalhando com curso em larga escala, <u>é preciso você cuidar de propor atividades tanto que reconheçam a autoria do formador que está trabalhando com uma equipe de professores, como tem espaço para que o professor possa exercer sua autoria. E ele exerce sua autoria em diferentes situações. Uma delas, ele sendo autor ao invés de nós colocarmos práticas prontas, modelos de prática para ele aplicar, o que nós fazemos é incentivar a propor suas praticas, a planejá-las e a executá-las de tal forma que a narrativa dessas práticas se transforme em objeto da formação.</u></p>	<p>Reconhecimento da autoria do professor-formador e do professor em formação</p>

F	<p><u>Então quando ele vai fazer as análises com seus colegas, ele tem a oportunidade de reconstruir seus conhecimentos sobre a prática. E é neste momento que entra a teoria. A teoria não entra a priori, mas ela entra a partir das práticas que estão se desenvolvendo e isso é que vai permitir também a reconstrução desse conhecimento, cabendo ao formador ajudar no processo de identificação dos conhecimentos que estão sendo trabalhado e sua formalização em busca de se atingir uma compreensão mais profunda a respeito do que está sendo trabalhado, quer dizer, caminhando muitas vezes do conhecimento do senso comum para o conhecimento científico.</u></p>	<p>Reconstrução do conhecimento a partir da prática docente</p>
A	<p><u>então eu falo uma reflexão intermediária entre a ação e sobre a ação... porque o professor estava no contexto da escola, trabalhando e quase que simultaneamente ele estava interagindo com o professor sobre aquela prática que ele estava fazendo e voltava pra prática entendeu... então foi assim... eu acho que um potencial incrível da EaD, mas a gente sabe que esse tipo de curso em grande escala, essas coisas não... é difícil de acontecer, né... porque você tem é lógico, você tem outros ganhos tal... mas eu acho que exatamente esse nível de reflexão acontecia porque se tinha realmente aquele mediador ali constante e tinha o que eu acho é de trimodal, você tinha o contexto da sala de aula do professor ele era objeto de estudo do curso você entende... então você tinha... não era só assim que... ah... eu tenho um curso presencial e outros momentos a distância... ali, nesse curso especial, não tinha nada presencial, foi totalmente a distância, mas a gente tinha o presencial que era ele na prática com o aluno e interagindo conosco constantemente e toda essa estrutura que precisou ser modificada</u></p>	<p>Reflexão sobre a prática docente em cursos de formação a distância</p>
F	<p><u>Então... como eles refletem a cerca de sua prática, né. Eles têm varias possibilidades pra fazer essa reflexão, mas como já dissemos anteriormente em relação a articulação teoria/prática, ela não acontece ainda na medida de suas necessidades. Na pesquisa que nós fizemos sobre o curso de pedagogia a distância, essa se mostrou como uma grande problemática, que também é no curso presencial e os espaços para o desenvolvimento da prática, eles parecem estar mais restritos a atividades de estágio, que como já disse antes, elas se dão como cumprimento de exigências legais. Então o estágio é importante, sabemos disso como parte do exercício da prática, mas pelo menos na pesquisa que fizemos das oito instituições, a maioria dos grupos investigados não valoriza esta articulação teoria/prática. E quando os coordenadores dos cursos foram perguntados a este respeito, eles falaram mais das facilidades dos alunos têm por ser mais maduro, tem uma prática em realização, ou já realizado em algum local, eles falaram mais das facilidades dos alunos acharem lugares para estagiar do que das contribuições do estágio para a reflexão da prática.</u></p>	<p>Reflexão sobre a prática docente em cursos de formação a distância</p>

A	<p>Exato... <u>discussão em cima da prática dele e aí as teorias, quer dizer, a gente discutia a teoria em cima da prática, então tem teoria que você relativiza nesse momento é interessante... então você começa a fazer uma releitura daquela teoria a partir do que você está vendo na prática né... então eu acho que... eu vejo uma grande utilidade da EaD... é você tá trabalhando com essa possibilidade de trazer... principalmente a educação continuada né... que é diferente aí... de você trazer aquilo que você vive na sua prática, você trazer pra discussão, com a troca entre as pessoas né... cada um conta, então você cria vários níveis de reflexão, porque se tem várias pessoas de lugares diferentes, que vem trazer as suas narrativas sobre suas práticas, tem um aporte teórico né... e... então isso... quer dizer... <u>você vê um fórum com a participação dessas pessoas, cria um novo contexto de análise constituído pelas narrativas de cada um...</u></u></p>	<p>Relações que são estabelecidas entre teoria e prática docente em cursos de formação continuada a distância</p>
D	<p>Eu vejo um discurso, na medida que tem encontros, atividades vão acontecendo, há uma modificação. Mas o que é minha dificuldade inicial? É que isso vem impregnado de uma concepção de educação a distância, que é embutida na cabeça deles, entendeu? Ah como se faz? <u>As pessoas parecem que não são formadas pra serem criativas. Parece que elas não são formadas pra pensar sobre o seu objeto ou com o seu objeto. Elas não... ah como dou aula? Eu dou aula... não sei dar aula, vou reproduzir o que meu professor fazia. Agora parece que eu não penso se aquilo é bom ou ruim para os meus alunos. Faço como meu professor fazia. Eu ia lá pegava um livro, copiava no quadro e explicava. Não me incomodava, eu não tenho uma responsabilidade social, enfim...</u> Então isso é uma dificuldade muito grande, ter essas concepções enraizadas... é assim e pronto, não tenho que ficar criando.</p>	<p>Reprodução de cursos presenciais na modalidade a distância</p>
D	<p>Esse fluxo vai e vem, é muito complicado responder a sua pergunta. <u>Mas o que eu acho importante? É não reproduzir uma prática... tem todo o espaço livre, todo espaço aberto, por que tu tem que reproduzir uma coisa que já tá fadada lá fora.</u> Aqui sim, você tem todo um ambiente, todo um recurso, vários recursos, que estuda mais e você sabe que pode fazer coisas diferentes. Coisas diferentes em relação ao que é feito no presencial, muita vezes.</p>	<p>Reprodução de cursos presenciais na modalidade a distância</p>
F	<p>Aí foi muito interessante, <u>porque em relação a organização desses cursos, a primeira coisa que nos saltou aos olhos é que os projetos pedagógicos desses cursos, a oferta de disciplinas, a estruturação deles, ainda segue bastante do modelo presencial, o que amarra um pouco o curso.</u></p>	<p>Reprodução de cursos presenciais na modalidade a distância</p>
G	<p>Eu vou falar do meu e de alguns que eu vejo e leio... Então assim, <u>via de regra os cursos a distância surgiram como uma retrato do presencial.</u> Então pegou a carga horária do presencial, o projeto político pedagógico, colocou no a distância e colocou lá uma disciplina de EaD. Eu vejo muito isso. Até porque a gente não tem ainda, pelo menos do que eu conheço, pesquisa sistematizada que tenha um histórico aí, para entender como seria a estrutura de um curso a distância. Isso pra mim é muito nebuloso ainda, né. E por vários motivos.</p>	<p>Reprodução de cursos presenciais na modalidade a distância</p>

A	<p>a Beth coordenava uma turma e eu coordenava outra e nós sentimos que <u>o nosso papel enquanto coordenadora foi resignificado, a gente passou a ser uma articuladora, porque se tinha vários... porque tinha que ser um curso com disciplinas, porque institucionalmente, precisava ter disciplinas trabalhando com o editor de texto, com a linguagem LOGO, com questões mais teóricas, então tinha um currículo, uma grade curricular de acordo com o curso normal da universidade.</u></p>	<p>Ressignificação do papel de professor-formador na EaD</p>
A	<p>Olha... eu vou falar assim... o que eu percebi é o seguinte... a nossa cultura sempre foi do professor entrar em sala de aula e dar aula, <u>na EaD esse “dar aula” é diferente, você cria contextos, atividades, deixa o outro falar, tal...</u> então o que a gente percebe, pelo menos analisando o nosso grupo, é que <u>as pessoas que começam vivenciar essa forma de dar aula diferente, passar a autoria pro aluno, tal... no presencial ele começa a modificar também, a prática dele já começa a ficar...</u></p>	<p>Ressignificação da prática de sala de aula presencial do professor-formador de cursos de formação a distância</p>
A	<p>Sim... e é muito mais nesse sentido dos princípios, já começa a passar a palavra... sabe... viver... <u>vivenciar um fórum, bem reflexivo, com cuidado pra não matar a ideia do aluno, deixar o aluno revelar o que ele pensa e tudo mais, você acaba passando isso pra sala de aula, você entendeu... é impressionante como muda, depois... você começa a falar... não, é diferente... eu não consigo mais chegar lá e dar aula daquele jeito, você entende... você começa a modificar a prática... é um aprendizado constante, e agora eu sei... eu acho que é difícil fazer tudo isso que a gente tem feito ultimamente com um grupo grande, a minha esperança é um trabalho mesmo de um grupo mesmo bem interdisciplinar, bem engajado que se encontre sempre, que vai aprendendo, que vai criando estratégias, você entendeu... eu acho que precisaria disso...</u></p>	<p>Ressignificação da prática de sala de aula presencial do professor-formador de cursos de formação a distância</p>
G	<p>Então acho que essa é uma variável muito forte que deu todo... <u>redimensionou o meu papel como professor na educação a distância.</u></p>	<p>Ressignificação da prática de sala de aula presencial do professor-formador de cursos de formação a distância</p>
A	<p>tanto nas públicas quanto nas particulares e também tem problemas nas duas, você entende... eu achava que... até são problemas diferentes, até por exemplo, <u>às vezes na pública você tem uma desvalorização do a distância em detrimento do presencial como se fosse... né... bom aqui é o grupo da EaD e aqui é o grupo do presencial né... então você nota bem essa diferença, ah... às vezes, por isso por institucionalmente não ser bem aceita, muitas vezes as informações não são muito claras para os alunos e às vezes uma particular, que tem o interesse até mercadológico, ela dá uma série de informações pro aluno nos portais, tal... que o aluno se sente mais... ele não fica perdido, você entendeu... então você vê que tem de tudo... as públicas às vezes têm um número menor do que as particulares</u></p>	<p>Tendência de cursos de formação de professores a distância não serem institucionalmente bem aceitos</p>

F	<p>Em relação a organização das informações, nós fazemos o uso dos próprios recursos dos ambientes virtuais, tanto são suporte para a comunicação que acontece individual, aos pares, como também para todas as informações que são vinculadas para os materiais de apoio, para as produções dos alunos, tudo isso fica organizado no curso. <u>Mais recentemente nós temos feito um trabalho nesse sentido por meio de narrativas digitais. Não só uso de portfólios, mas por meio de narrativas utilizando diferentes softwares</u>, e isso inclusive está descrito em um artigo que professor [...] e eu acabamos de publicar na edição de dois mil e doze da revista Currículo Sem Fronteiras.</p>	Trabalho com narrativas digitais com diferentes softwares em cursos de formação a distância
F	<p>Agora uma questão que se sobressai no curso a distância, é o <u>trabalho com as tecnologias que em todos os cursos analisados, os oito cursos analisados, há disciplinas que trabalham com tecnologia na educação, inclusive com educação a distância</u>. Talvez pelo curso ser a distância. <u>Enquanto que no curso presencial isso quase não foi identificado pela pesquisa da professora Bernadete Gatti, e o tratamento com tecnologias na educação aparece em menos de um por cento dos casos, quando é presencial</u>. Já quando é a distância, entre tecnologias na educação e EaD, nós temos perto de pouco menos de cinco por cento. Os dados isso você pode obter na pesquisa mesmo, no relatório de pesquisa que se encontra disponível no site da Fundação Vítor Civita.</p>	Uso das TIC em cursos de formação a distância
G	<p>Então eu acho que a gente conseguiu também as vezes discutindo com eles, <u>de pensar em termos de interações, né. Ou interatividade se quiser falar de uma maneira mais técnica. Porque aí você pode ter interações síncronas e assíncronas, né. Isso acho que é uma coisa que muda um pouco essa ideia. Quer dizer, eu sempre falava assim pra eles: poxa, eu fiquei no meu curso de análise, acho que sessenta horas... sessenta, oitenta horas, e eu abri a boca, interagi com meu professor, sei lá dez horas. Então porque era uma sala grande, todo mundo ficava quietinho, tinha aquele medo. O que me garante que eu estar no mesmo espaço físico, garante que eu tenha algum tipo de interação com meu professor? Entendeu? Então a gente tentava sair dessa ideia de estar no mesmo espaço físico e pensar em interações, né. E aí mediado pelas tecnologias de informação e comunicação, né. Então acho que esse outro olhar, esse redimensionamento do papel do professor, dos cuidados que ele tem pra conversar com os alunos e de interagir com os alunos, que eu acho mais importante, é uma coisa chave, sabe? Uns se apresentavam mais abertos e outros já não, achavam que tem o cara ali, aquela questão do olho no olho, que você sente o aluno, e eu acho que essa é uma grande questão ainda que a gente tem que trabalhar, entendeu? Porque eu não vejo também que a gente usa as tecnologias de uma maneira que permitem interações produtivas, vamos dizer assim.</u></p>	Uso das TIC em cursos de formação a distância

C	<p>É, mais ou menos a gente falou, né. <u>Alunos-alunos nos polos, existem alunos que não vão aos polos, só vão nos dias de prova, então são alunos que moram em cidades mais distantes. Eles não precisam ir aos polos então? Só no dia da prova mesmo. Não. É, no mínimo no dia da prova... Eles podem fazer o curso sem... O polo é no sentido também de ter o apoio da questão do tutor estar lá e... E no apoio tecnológico. No dia-a-dia, então ele só transfere aquilo lá pro MSN, pro Skype e tudo mais.</u> O que a gente tenta dizer ao aluno é que ele tente fazer o máximo dentro da plataforma, porque a plataforma ela dá garantia de algumas coisas, então, por exemplo, se você vai fazer alguma reclamação, é igual ao aluno do presencial, o aluno vem e faz uma reclamação da postura do professor, aí se você vai lá na presença e ele não estava na aula, como é que aquela reclamação ganha... não que ela não possa ser jogada fora, mas é diferente de um aluno que vai todo dia a aula, essa reclamação ganha status diferente. <u>Então a gente pede que tudo seja feito dentro da plataforma, mas é claro que eles podem usar e-mail, telefone, carta, qualquer outro meio de conversar entre eles.</u> Essa interação é bastante grande, claro dependendo do todo, dependendo do aluno.</p>	<p>Uso de outros recursos tecnológicos para a interação - aluno-aluno e aluno-tutor</p>
B	<p>A tese da Rúbia em outro projeto online, também de formação continuada... Então essa tem sido a vocação central. Mas aí a tese da Rúbia que foi orientada pela Miriam Penteadó, mas era dentro de um projeto que eu coordenava, aí é a tese que não utiliza as interfaces de chat-fórum, que eram os principais... que são os principais no curso de tendências até hoje, e sim utilizava a vídeo conferência, com a interação síncronas, se juntando a uma discussão via chat e via fórum.</p>	<p>Uso de videoconferências em cursos de formação a distância</p>
G	<p>A gente começar a <u>usar esses outros meios, não só a escrita, né.</u> Então você pode apreciar a <u>oralidade, só a voz, voz e vídeo, eu acho que daria uma potencializada, e daí eu vejo uma reorganização dos processos de ensino/aprendizagem, via o curso de educação a distância.</u> Eu acho que eles aprendem... na verdade assim, eles aprendem diferente. O meio ele potencializa, dificulta, ele reconstrói, reestrutura toda a aprendizagem.</p>	<p>Uso de vídeos em cursos de formação a distância</p>
D	<p><u>Vídeos. Eu trabalho muito com vídeos, eu trabalho com a questão de reflexão, de análise de vídeos, de comparação de vídeos, de conteúdos de vídeos, né...</u></p>	<p>Uso de vídeos em cursos de formação a distância</p>

G	<p>Mas está a passos curtos. E aí tem três eixos: o eixo da implantação e do histórico, <u>o eixo dos alunos, pra conhecer os alunos, como é o olhar deles para todo esse processo</u>, e o eixo das estruturas físicas e tecnológicas, pra tentar entender como que a gente tem estrutura física, porque eu acho que esse é outro problema que a gente tem um prédio legal, eu tenho uma sala legal, mas assim eu divido sala com mais três. <u>Eu tenho um estúdio, eu não tenho um lugar que eu possa fazer uma web conferência sozinho, né. Eu uso minha sala, mas se tem mais gente lá... não tem jeito.</u> Já teve dias assim da gente realizar uma web conferência, mas pra polos diferentes, né. Ai parece um bando de doido, né, com fone no ouvido e conversando. Então eu trabalho muito mais em casa, as web conferências eu faço todas de casa que funcional legal e aqui eu tenho um espaço que me permite trabalhar, né.</p>	Uso de webconferências em cursos de formação a distância
---	--	--

APÊNDICE IV

LEITURA DAS TESES E DISSERTAÇÕES

Os fichamentos que trazem o resultado da leitura das Teses e Dissertações selecionadas para análise estão disponíveis em CD-ROM no exemplar impresso desta Tese.

APÊNDICE V

LEITURA DOS ARTIGOS CIENTÍFICOS DO SIPEM

Os fichamentos que trazem o resultado da leitura dos artigos científicos do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM), apresentados ao GT-06 (Educação Matemática: novas tecnologias e Educação a Distância), estão disponíveis em CD-ROM no exemplar impresso desta Tese.

APÊNDICE VI

TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS

As transcrições das Entrevistas realizadas junto aos professores/pesquisadores estão disponíveis em CD-ROM no exemplar impresso desta Tese.

APÊNDICE III

PLANILHA - REDES DE SIGNIFICADOS: POTENCIALIDADES DA EAD *ONLINE* PARA A CONSTITUIÇÃO DE ESPAÇOS FORMATIVOS DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

Planilha que apresenta o movimento de identificação das unidades de contexto, unidades de registro, eixos temáticos e categorias de análise que compõem a segunda parte da análise dos dados da pesquisa.

Codificação das Teses e Dissertações						
Código	Tipo	Título	Autor	Instituição	Ano	Orientador
P1	Dissertação	Análise das Interações Tutor/Participantes: um ponto de partida para avaliação de cursos de desenvolvimento profissional a distância	Regina Célia Alem Jorge SOCOLOWSKI	PUC-SP	2004	Janete Bolite Frant
P2	Dissertação	Formação Continuada de Professores em Geometria por meio de uma Plataforma de Educação a Distância: uma experiência com professores de Ensino Médio	Jeferson Almeida SANTOS	PUC-SP	2007	Vincenzo Bongiovanni
P3	Dissertação	Ensino a Distância: uma análise do design de um curso de Cálculo com um olhar no conteúdo de limites e continuidade de uma variável real	Sandra Regina FORSTER	PUC-SP	2007	Janete Bolite Frant
P4	Dissertação	Licenciatura em Matemática na modalidade de educação a distância: um desafio para a formação de professores	Miguel Fortunato ATHIAS	PUC-SP	2010	Célia Maria Carolino Pires
P5	Tese	Do ensino presencial ao ensino a distância: a inovação na prática pedagógica de professores de matemática	Elisabeth Cristina de FARIA	PUC-SP	2012	Celina Aparecida Almeida Pereira Abar

P6	Dissertação	Experiências de Ensino e Aprendizagem : estratégia para a formação online de professores iniciantes no Programa de Mentoria da UFSCar	Glaciele dos Santos de PIERI	UFSCar	2010	Regina Maria Simões Puccinelli Tancredi
P7	Dissertação	A Educação a Distância e a formação de professores na UFSCar : a autoridade, a autonomia e o corpo mediados pelas Tecnologias da Informação e Comunicação	Kelly Cristiane da Silva VERDAN	UFSCar	2012	Antônio Álvaro Soares Zuin
P8	Tese	Formação de Professores de Matemática para o Uso Pedagógico de Planilhas Eletrônicas de Cálculo: análise de um curso a distância via internet	Maria José Lenharo MORGADO	UFSCar	2003	Regina Maria Simões Puccinelli Tancredi
P9	Tese	Formação continuada online de professores dos anos iniciais: contribuições para a ampliação da base de conhecimento para o ensino de geometria	Evandro Antonio BERTOLUCI	UFSCar	2007	Regina Maria Simões Puccinelli Tancredi
P10	Tese	Formação de formadores e educação inclusiva: análise de uma experiência via internet	Josiane Pozzatti DAL-FORNO	UFSCar	2009	Aline Maria de Medeiros Rodrigues Reali
P11	Tese	Desenvolvimento profissional de formadores em exercício: contribuições de um programa online	Renata Portela RINALDI	UFSCar	2009	Aline Maria de Medeiros Rodrigues Reali
P12	Tese	Processos formativos em matemática de alunas-professoras dos anos iniciais em um curso a distância de Pedagogia	Reginaldo Fernando CARNEIRO	UFSCar	2012	Cármem Lúcia Brancaglioni Passos
P13	Dissertação	Avaliação de um Curso de Educação a Distância para a Formação Continuada de Professores de Matemática	Aline V. R. MENDES	UNESP/Bauru	2003	Dietrich Schiel. Co-orientador(a): Edna Maura Zuffi
P14	Dissertação	A Produção Matemática em um Ambiente Virtual de Aprendizagem: o caso da Geometria Euclidiana Espacial	Silvana Claudia SANTOS	UNESP/Rio Claro	2006	Marcelo de Carvalho Borba

P15	Dissertação	Indícios da Cultura Docente Revelados em um Contexto Online no Processo da Formação de Professores de Matemática	Carla Regina MARIANO da Silva	UNESP/Rio Claro	2008	Rosana Giaretta Sguerra Miskulin
P16	Dissertação	Aspectos Conceituais e Instrumentais do Conhecimento da Prática do Professor de Cálculo Diferencial e Integral no Contexto das Tecnologias Digitais	ANDRICELI RICHIT	UNESP/Rio Claro	2010	Rosana Giaretta Sguerra Miskulin
P17	Dissertação	As possíveis inter-relações das redes comunicativas - blogs - e das comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática	Maria Angela de Oliveira OLIVEIRA	UNESP/Rio Claro	2012	Rosana Giaretta Sguerra Miskulin
P18	Tese	A Natureza da Reorganização do Pensamento em um Curso a Distância sobre “Tendências em Educação Matemática”	Telma A. S. GRACIAS	UNESP/Rio Claro	2003	Marcelo de Carvalho Borba
P19	Tese	A Natureza da Aprendizagem Matemática em um ambiente online de Formação Continuada de Professores	Rubia R. B. ZULATTO	UNESP/Rio Claro	2007	Miriam Godoy Penteadó
P20	Tese	Educação matemática online: a elaboração de projetos de modelagem	Ana Paula dos Santos MALHEIROS	UNESP/Rio Claro	2008	Marcelo de Carvalho Borba
P21	Tese	A construção de identidades online por meio do Role Playing Game: relações do ensino e aprendizagem de matemática em curso a distância	Maurício ROSA	UNESP/Rio Claro	2008	Marcus Vinícius Maltempi
P22	Tese	Apropriação do Conhecimento Pedagógico-Tecnológico em Matemática e a Formação Continuada de Professores	ADRIANA RICHIT	UNESP/Rio Claro	2012	Marcus Vinícius Maltempi
P23	Tese	Um olhar sobre a formação de professores de Matemática a distância :o caso do CEDERJ/UAB	Silvia Regina VIEL	UNESP/Rio Claro	2011	Marcelo de Carvalho Borba

P24	Dissertação	Educação Online e Formação Continuada ee Educadores: uma investigação sobre interação em um curso para professores de Matemática do Ensino Médio	Fátima Aparecida da Silva DIAS	UNIBAN	2010	Nielce Meneguelo Lobo da Costa
P25	Dissertação	Investigando percepções e desvelando reflexões do professor de Matemática no Processo de Formação Continuada	Nadir do Carmo Silva CAMPELO	UNIBAN	2011	Maria Elisabette Brisola Brito Prado
P26	Tese	Um ambiente colaborativo a distância: licenciandos dialogando sobre os infinitos	Dora Soraia KINDEL	UNIBAN	2012	Janete Bolite Frant
P27	Dissertação	Desafios da docência em cursos de pedagogia a distância	Eliana Rodriguez MORENO	UNICAMP	2010	<u>Ana Lúcia Guedes-Pinto</u>
P28	Tese	Formação de professores em exercício, educação a distancia e a consolidação de um projeto de formação: o caso da UFMT	Katia Morosov ALONSO	UNICAMP	2005	Luiz Carlos de Freitas
P29	Tese	Do laboratório de informática as paginas web: ambientes virtuais e contextos escolares	Juliane CORREA	UNICAMP	2005	Sergio Ferreira do Amaral
P30	Tese	A gestão de projetos públicos de educação a distancia no Paraná (1995-2005): contradições e perspectivas	Mara Peixoto PESSOA	UNICAMP	2006	Cesar Aparecido Nunes
P31	Tese	Curso de pedagogia para os anos iniciais do ensino fundamental na modalidade a distancia : pactos e impactos	Judith Guimarães CARDOSO	UNICAMP	2006	Luiz Carlos de Freitas
P32	Tese	Educação a distância: estudo exploratório e analítico de curso de graduação na área de formação de professores	Ricardo Antunes de SÁ	UNICAMP	2007	Sergio Ferreira do Amaral
P33	Tese	Textos, contextos e intertextos do trabalho pedagógico do (a) professor mediador (a) no curso PIE/FE-UnB	Ivanildo Amaro ARAÚJO	UNICAMP	2007	Helena Costa Lopes de Freitas

P34	Dissertação	Diálogo e interatividade em videoaulas de matemática	João Fábio PORTO	USP	2010	Antonio Carlos Brolezzi
P35	Dissertação	A ressignificação da educação a distância no ensino superior do Brasil e a formação de professores de ciências e matemática	Ana Paula de Lima BARBOSA	USP	2010	Adelaide Faljoni-Alario
P36	Tese	Educação em rede: o processo de criação de um curso web	Margarita Victoria GOMEZ	USP	2002	Moacir Gadotti
P37	Tese	Prática pedagógica do professor-tutor em educação a distância no curso Veredas - Formação Superior de Professores	Zeila Miranda Ferreira	USP	2009	Elsa Garrido

ANÁLISE DE CONTEÚDO - Teses e Dissertações		
Pesquisa	Unidade de Contexto	Unidade de Registro (UR)
P30	Dessa forma, <u>muitos cursos iniciam dentro de um padrão de qualidade estabelecido formalmente e vão mitigando ao longo da oferta, propiciando uma defasagem e barateamento de seu projeto original, ou seja, acabam proporcionando uma formação aligeirada e meramente operacional. Muitas ofertas atuais parecem ter assumido até institucionalmente esse caráter de formação técnica, rápida e supostamente competente para os ditames da empregabilidade do mercado.</u>	Aligeiramento do processo formativo a distância (carga horária e disciplinas) - redução do conteúdo das disciplinas
P23	Algo que também chamou a atenção diz respeito a <u>não atuação dos alunos formados como docente</u> , e em muitos casos a utilização do diploma para ascensão na carreira em empregos já conquistados anteriormente ao curso.	Alunos formados em cursos de licenciatura não atuam como docentes
P7	<u>O fato dos tutores serem responsáveis em corrigir as atividades, talvez seja o ponto mais questionado pelos educadores que criticam esta modalidade. Isto porque, muito embora tais profissionais passem por um curso de formação e receba uma bolsa para se dedicar à organização da disciplina, este não precisa, necessariamente, ter uma preparação específica na disciplina/tema em que abordará com os alunos, tal como os docentes da universidade, os quais possuem formação extremamente qualificada e muita experiência na disciplina em que lecionam, dominando o conteúdo desta.</u>	Aspectos relacionados à formação do tutor

P37	<u>Verificamos que faltaram aos tutores, conhecimentos, competências, habilidades didático-pedagógicas para o desempenho de formador de professores na perspectiva crítico-reflexiva-investigativa na formação superior de professores em EaD. Nesse caso, a falta destes saberes e carências dos tutores comprometeram a mediação pedagógica, a orientação acadêmica, o acompanhamento dos estudos e da aprendizagem dos estudantes na ótica da construção de conhecimentos, do desenvolvimento da autonomia, da reflexão e da investigação, na formação superior de professores em EaD, confirmando uma das suposições iniciais desta pesquisa.</u>	Aspectos relacionados à formação do tutor
P30	<u>Todavia a maneira pela qual foi instituída no Brasil contribuiu para o estigma existente tendo em vista que o MEC faz exigências em relação aos cursos ofertados pela EAD, mas não domina mecanismos de eficiente e real fiscalização.</u>	Aspectos relacionados à qualidade de cursos de formação a distância
P35	<u>O termo <i>universidade pública</i>, nos textos em que se apresenta a UAB, tanto nos sites oficiais quanto nas leis, quase sempre é seguido pelo adjetivo <i>qualidade</i>. Desse modo, reafirma-se a ideia corrente de que se o curso é de uma IES pública, certamente seguirá os parâmetros necessários para uma boa formação acadêmica, e fornecerá estrutura suficiente para que o curso tenha <i>qualidade</i>. Aliada às avaliações realizadas pelo MEC e informações divulgadas pelas próprias instituições, um aluno sente-se muito mais seguro de que terá um diploma, reconhecido não só pelo MEC, mas também pelo mercado de trabalho.</u>	Aspectos relacionados à qualidade de cursos de formação a distância
P3	Os resultados obtidos por meio desta pesquisa apontam que: o material e as metodologias aplicadas ao curso foram bem aceitos, <u>porém há preferência por materiais da mídia impressa.</u>	Aspectos relacionados ao material didático de um curso de formação a distância
P7	É possível perceber na fala de Mill que a implantação da EaD foi um processo longo e com vários embates internos. Sua postura aponta para um entendimento amplo e sério sobre EaD, mas também é possível notar que <u>a implantação da EaD foi um processo de “cima” para “baixo”, pois as propostas e tomadas de decisões partiam da Reitoria e da Comissão de Implantação, não foram propostas advindas dos departamentos para discussão com a reitoria.</u>	Aspectos relacionados ao processo de implementação de cursos de formação a distância
P4	Referência à <u>falta do conhecimento de conteúdos matemáticos anteriores dos alunos e outras dificuldades para desenvolver sua disciplina</u> , como dificuldades encontradas. Os professores das duas instituições abordaram durante o decorrer de suas disciplinas que uma das grandes dificuldades encontradas foi a <u>falta de base dos conhecimentos matemáticos anteriores dos alunos, não só no que diz respeito ao conhecimento dos níveis fundamental e médio, mas também das disciplinas que se sucedem no decorrer do curso.</u>	Aspectos relacionados aos conhecimentos matemáticos básicos (ensino fundamental e médio)

P7	Durante as análises da uma turma de pedagogos do curso de pedagogia a distância, <u>foi apontando como o excesso de direcionamento do pensamento humano, se objetiva em atividades com comandas que sistematizam passo a passo como o aluno deve proceder para cumprir o que foi determinado. Assim sendo, foi apontando que tal direcionamento contribui para a compulsão, para a falsa impressão do que seja autonomia, a qual se distancia da autonomia de fato, propagando-se a ideia de formação, quando na verdade se estabelece uma semiformação, na medida em que as relações pedagógicas não se completam e a reflexão crítica se obstaculiza nas dúvidas não atendidas, no diálogo assíncrono não acabado, na ausência da afetividade, do “olho no olho” e, por conseguinte, da confiança de que o profissional que está nos formando possui um compromisso com a formação.</u>	Autonomia do aluno no processo de construção do conhecimento
P11	Nesse processo foi possível notar perspectivas de <u>mudança na prática dos formadores no que tange ao aspecto da formação dos professores no local de trabalho, emergindo o “como fazer” com autonomia</u> possibilitando: articular os conhecimentos teóricos com o planejamento da formação dos professores na escola considerando as expectativas e vivência desses profissionais	Autonomia do aluno no processo de construção do conhecimento
P15	Tais momentos são caracterizados nos diferentes processos do curso: por meio da interação ou interlocução dos sujeitos com <u>as características pedagógicas e educacionais da plataforma (TelEduc) que hospeda o curso; da mediação das professoras e monitora; da proposta pedagógica do curso e ainda, das expectativas, anseios e necessidades levantadas pelos professores e relacionadas à sua prática profissional.</u>	Características que interferem e possibilitam a formação continuada de professores a distância
P7	<u>Em relação às disciplinas do curso de Pedagogia, o que se observa é que seguem um padrão do programa UAB-UFSCar, pois são ofertadas 2 disciplinas por vez, sendo que cada uma delas com 7 semanas de duração. Durante estas semanas, os alunos fazem as atividades virtuais de aprendizagem e ao final deste período são aplicadas as avaliações presenciais, em um único dia. Cada disciplina possui duas atividades avaliativas, portanto, quatro avaliações em um único dia.</u>	Característica da política de formação de professores proposta pela UAB
P7	<u>O aluno aprende pelas relações com as ferramentas e atividades virtuais, na leitura do material e retirada de dúvidas com o tutor, mas não possui uma explicação síncrona sobre o estudo de determinado tema, em que possa refletir e levantar questões de forma síncrona com o docente. Tais dúvidas e aprendizagens são mediadas sempre pelo computador, pela internet, enfim, pelas tecnologias da informação e comunicação.</u>	Característica da política de formação de professores proposta pela UAB
P35	<u>Essa tendência de inserção do setor público na EaD tomou força com a criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB), iniciado em 2005, e permitiu que diversas universidades públicas se associassem, para a elaboração e implantação de cursos, além da coordenação de polos de apoio, em muitas regiões brasileiras.</u>	Característica da política de formação de professores proposta pela UAB

P19	<u>A natureza da aprendizagem no curso teve natureza colaborativa, na virtualidade das discussões, tecidas a partir das contribuições de todos os participantes; coletiva, na medida em que a produção matemática era condicionada pelo coletivo pensante de seres-humanos-com-mídias; e argumentativa, uma vez que conjecturas e justificativas matemáticas se desenvolveram intensamente no decorrer do processo, contando para isso com as tecnologias presentes na interação ocorrida de fora constante e colaborativa.</u>	Características da aprendizagem em cursos de formação a distância
P25	<u>A categoria (CP) Colaboração entre os Pares, permeou todo esse processo. A sua evidência surgiu e se fortaleceu no Fórum de Discussão durante o compartilhamento das experiências, reflexões, questionamentos entre os componentes do grupo.</u> As interações a distância viabilizadas no AVA foram sendo construídas no e pelo grupo num clima de confiança, de respeito e colaboração entre todos os envolvidos.	Características da colaboração entre os pares em cursos a distância
P23	<u>Para a implantação do estágio supervisionado, segundo o PPC, o CEDERJ selecionou Escolas Parceiras nos municípios vizinhos ao município sede do polo regional.</u> Convênios com as secretarias municipais definem o envolvimento do CEDERJ com o projeto de cada uma destas escolas. <u>O estágio supervisionado conta com a participação de professores efetivos destas escolas envolvendo-se com o desenvolvimento do curso e tutorando e acompanhando grupos de cinco alunos.</u> Inicialmente, os licenciandos se prendem à observação do espaço escolar, passando pelas várias fases do estágio e culminando com a regência supervisionada de aulas. <u>O projeto de estágio discutido com as Escolas Parceiras tem como principais eixos integradores: discussão crítica dos processos de gestão da escola; ajuda do corpo docente das universidades e dos tutores do CEDERJ na elaboração de projetos estratégicos para a escola; participação do corpo docente da escola como parceiros na execução do projeto de estágio supervisionado, prevendo remuneração para estes docentes; e participação dos docentes da escola em oficinas de formação continuada oferecidas pelo CEDERJ.</u>	Características da disciplina prática de ensino e estágio supervisionado de cursos de formação inicial a distância
P23	<u>Os estágios supervisionados, momentos efetivamente fundamentais para a consolidação de um profissional reflexivo e competente na atuação docente, acontecem de forma desintegrada e pobre, já que as discussões e orientações por parte de um professor da universidade não acontecem.</u> Mesmo com a assistência do professor da escola básica, que não tem formação específica para arcar com tal tarefa, os alunos entrevistados se sentem isolados. É importante ressaltar que esse professor que se torna supervisor, tem como principal foco o ensino de Matemática para seus alunos, e os momentos de formação na prática para o futuro professor acontecem de forma superficial.	Características da disciplina prática de ensino e estágio supervisionado de cursos de formação inicial a distância
P27	<u>A docência na educação a distância tem implicado usos e apropriações não só das tecnologias da informação e comunicação, como também de formas diferenciadas quanto a organização e estruturas escolares.</u>	Características da docência em cursos a distância

P27	<u>Os cerceamentos instaurados por essa modalidade de ensino têm impacto nos modos de fazer pedagógicos que incluem a necessidade de lidar com uma grande quantidade de alunos, de trabalhar em conjunto com outros profissionais, como tutores e técnicos, além de exigir dos docentes maior antecedência e rigor no planejamento.</u>	Características da docência em cursos a distância
P3	<u>Os alunos que interagiram com frequência durante o curso obtiveram melhores resultados na aprendizagem.</u>	Características da interação a distância
P3	<u>Nas interações ocorridas por meio das ferramentas síncronas e assíncronas de comunicação, foi possível observar a evolução do aluno na construção de alguns conceitos matemáticos e orientá-los na resolução de exercícios e esclarecimento de dúvidas acerca da teoria referente aos conteúdos analisados neste trabalho.</u> Embora as sessões de bate-papo sejam uma ferramenta muito interessante para promover um encontro virtual em tempo real e apesar de ter sido feita uma pesquisa para o agendamento do dia e do horário mais convenientes a todos, observou-se a baixa frequência nos encontros, o que mostra a <u>dificuldade em reunir um grupo em mesmo horário e local para a realização de atividades</u> . No fórum de discussão, houve a oportunidade de trocar experiências referentes aos diversos assuntos tratados no curso. No entanto, essa ferramenta poderia ser mais bem utilizada, pois normalmente o aluno enviava a pergunta e lia as respostas enviadas pelo professor, mas em nenhum momento observou-se os alunos interagindo entre si. Faltou o debate das questões levantadas e, embora os alunos tenham sido incentivados a sempre estarem presente nesse ambiente, notou-se ainda haver falha na orientação de como utilizar corretamente essa ferramenta.	Características da interação a distância
P11	Incentivar continuamente a <u>interação, colaboração e troca entre os pares para a promoção de aprendizagens coletivas;</u>	Características da interação a distância
P12	Verificamos que <u>as atividades propostas possibilitaram muitas e diferentes formas de interação e de mediação entre as alunas-professoras, entre elas e os colegas, entre elas e os tutores.</u> As interações e as mediações envolveram a explicitação das estratégias utilizadas na resolução de problemas; as dúvidas na realização das atividades; a indicação de sites, vídeos e atividades; a discussão do referencial teórico estudado; os questionamentos das alunas-professoras, que levaram os colegas a retomarem suas postagens; os comentários postados, que auxiliaram os colegas a compreenderem as ideias; e as discussões sobre os conteúdos matemáticos abordados nas disciplinas. <u>Em alguns casos verificamos a falta de intervenções dos tutores que pode ter feito com que discussões sobre aspectos interessantes deixassem de acontecer e também que incompreensões e erros conceituais permanecessem.</u> Contudo, as intervenções promovidas pelos tutores foram fundamentais em diferentes aspectos e podem ter promovido aprendizagens.	Características da interação a distância

P14	<u>Por meio de um ambiente virtual de aprendizagem, no qual interações eram condicionadas de acordo com as possibilidades comunicacionais que este ambiente oferecia, foi possível identificar que a discussão matemática, o próprio desenvolvimento das atividades de geometria, neste caso, a maneira como os objetos matemáticos são tratados, a visualização, a linguagem matemática, etc. Essas mudanças geram uma produção matemática condicionada à tecnologia.</u>	Características da interação a distância
P18	<u>Há indícios de que a velocidade com que os diálogos e debates se desenvolvem possa determinar a velocidade das interações.</u> A velocidade é resultado do tipo de comunicação proporcionado pelo chat, que é a comunicação em tempo real. As interações do curso de caracterizam como síncronas e assíncronas, se considerado o aspecto da temporalidade.	Características da interação a distância
P5	A utilização do processo inovação-decisão, de Rogers (2003), como quadro explicativo para se compreender <u>a relação que o professor estabelece com o processo de transposição didática do ensino presencial para o ensino a distância</u> , evidenciou que esta relação consiste em um <u>processo contínuo e não linear no qual as negociações acontecem a todo momento e no qual o professor avalia e reavalia continuamente suas decisões. Assim que o professor entra em contato com a inovação, busca novos conhecimentos, procurando estabelecer associações com o que já conhece e efetuando trocas de informações com seus pares, a fim de afirmar as suas opiniões, esclarecer suas dúvidas e efetivar suas atividades de trabalho.</u> Deste modo, o professor vai, pouco a pouco, <u>adequando seu desempenho e aperfeiçoando suas condições de trabalho ao longo do caminho, a partir das estratégias que estabelece pessoal e coletivamente com a inovação, ou seja, com o ensino a distância.</u>	Características da transição de um curso presencial para um curso a distância
P3	<u>As atividades com diferentes tipos de registros de representações semióticas provocam questionamentos, favorecem a aprendizagem dos conceitos matemáticos e permitem observar se o conceito foi adquirido pelo aluno.</u>	Características das atividades que interferem na aprendizagem dos conceitos matemáticos em cursos de formação a distância
P14	<u>O curso via Internet e a distância condiciona a produção das atividades e do material por não haver uma presença física no desenvolvimento e na entrega dos resultados.</u> Como Lopes (2004) constatou e fica evidente na pesquisa, há uma <u>necessidade de repensar os modelos de atividades, inserindo situações-problema e desafios que causam discussões no grupo.</u>	Características das atividades que interferem na aprendizagem dos conceitos matemáticos em cursos de formação a distância
P20	<u>a colaboração ocorreu mediante o diálogo e a interação, proporcionados por diferentes mídias ao longo de toda elaboração dos projetos de Modelagem e que coletivos de seres-humanos-com-mídias promoveram a inteligência coletiva, com intuito de elaborar os projetos</u>	Características relacionadas à colaboração entre os pares em cursos de formação a distância

P20	<p>Além do interesse, <u>a colaboração, que ocorre por meio da interação e do diálogo, é uma outra característica tanto do trabalho com projetos, na medida em que os grupos devem trabalhar de modo coeso, sem divisão de tarefas, quanto de atividades realizadas no contexto da EaD online.</u> No caso desta pesquisa, o fato dos alunos-professores desenvolverem projetos de Modelagem online permitiu que houvesse <u>a colaboração na maioria dos casos, que ocorreu de diferentes maneiras, por meio de mídias distintas.</u></p>	Características relacionadas à colaboração entre os pares em cursos de formação a distância
P12	<p>Compreendemos que <u>tanto as leituras realizadas nos diferentes momentos do curso, como os relatos das práticas proporcionaram às alunas-professoras uma profunda reflexão sobre os conteúdos matemáticos, o que acarretou (re)construções e (re)significações dos conhecimentos</u> que tinham sobre determinado conteúdo. As práticas foram explicitadas, principalmente, nos fóruns de discussão a partir de alguma postagem dos colegas. Assim, percebemos que as alunas-professoras relataram situações práticas depois que algum catalisador disparasse a relação dessa prática com a atividade que estava sendo desenvolvida. Fica evidente, portanto, que <u>a reflexão sobre suas práticas aconteceu a partir das discussões que estavam ocorrendo e também das ideias apresentadas no material das disciplinas.</u></p>	Colaboração entre os pares contribui para o processo de construção do conhecimento
P17	<p>O autor afirma que <u>as comunidades de prática podem ser pensadas no sentido dos participantes aprender colaborativamente, ou seja, uma combinação de participação e reificação.</u> Articular as formas de comunicação e as formas de interação que ocorreram no Curso, nos permite elencarmos momentos em que o Blog se caracterizou como uma comunidade de prática. Segundo a participação dos alunos-professores, por meio da discussão no MSN, <u>a concepção de Internet do Prof. AC foi reificada na prática compartilhada do Blog, pois esse professor compartilhou a sua experiência com a Internet.</u> Quando o prof. H diz que é preciso aprender a utilizar a Internet, ele está apontando a importância de reificar a prática, isto é, não só ler sobre a Internet, mas transformar a teoria em prática.</p>	Colaboração entre os pares contribui para uma possível ressignificação da prática docente
P14	<p><u>A discussão matemática nesse ambiente [chat], no ciberespaço, ocorreu por meio da escrita, porém desprovida do simbolismo que a matemática apresenta.</u></p>	Comunicação em linguagem matemática em cursos de formação a distância
P26	<p><u>O lidar com conteúdo matemático em ambiente virtual também evidenciou limitações entre os estudantes.</u> A licencianda apagou e optou por escrever a palavra somatório e, nesse caso, ficamos sem as informações sobre o domínio, de onde até onde, isto é, a escrita ficou confusa. Essa <u>dificuldade em escrever no WB ou no chat</u> apareceu no encontro 8 novamente para representar a rota. Nesse momento, Ray optou por rascunhar no papel em vez de usar o geogebra, por exemplo.</p>	Comunicação em linguagem matemática em cursos de formação a distância

P16	Em relação ao eixo 2 , identificou que os professores para construir <i>conhecimento da prática</i> da sala de aula necessitam, muitas vezes, <u>trabalhar em comunidades de investigação, tais como cursos <i>online</i>, cursos de aperfeiçoamento, parcerias em grupos de pesquisas, projetos com professores da academia, entre outras onde vemos claramente a possibilidade de compartilhamento da prática do professor.</u>	Constituição de comunidade de aprendizagem a distância
P17	<u>Por meio de um Blog, pudemos oferecer aos integrantes do Curso novas estratégias de aprendizagem</u> , envolvendo a participação, a criatividade dos alunos na resolução de problemas, o compartilhamento de conhecimento, <u>formando assim uma comunidade de aprendizagem.</u>	Constituição de comunidade de aprendizagem a distância
P17	Wenger (2001) destaca a aprendizagem como um fenômeno que reflete a natureza social do homem, no contexto de suas experiências de participação no mundo. O autor alerta para o fato de que o sistema educacional, frequentemente, articula o ensino como se o aprendizado fosse um processo individual e desconectado das demais experiências da vida. Aponta, assim, que é na perspectiva da valorização do caráter social da aprendizagem e dos aspectos colaborativos envolvidos que as comunidades de prática podem ser analisadas como promotoras de aprendizagem, enfatizando que grande parte do dia-a-dia do indivíduo se dá dentro das mesmas. De acordo com a descrição de Wenger (2001) do que é aprender, salientamos que <u>o Curso, por meio do Blog, se transformou em uma comunidade de prática virtual, a qual permitiu uma aprendizagem socialmente compartilhada, pois os professores, além de criarem um Blog Matemático, começaram a criar Blogs para as escolas.</u> Segundo o autor, “aprender é uma interação entre o local e o global”. eles não ficaram somente no local – que seria a criação do Blog no Curso; eles foram além e criaram Blogs durante o desenvolvimento de suas práticas na vida da escola.	Constituição de comunidade de aprendizagem a distância
P17	<u>A interação, a participação dos professores e o compartilhamento da prática, que puderam ser percebidos e analisados em vários momentos desta Dissertação</u> , levam-nos a inferir que a questão norteadora da pesquisa foi alcançada, ou seja; mostramos no decorrer desta pesquisa as possíveis potencialidades didático-pedagógicas das redes comunicativas –Blogs – em uma Comunidade de Prática Virtual.	Constituição de comunidade de aprendizagem a distância
P9	As reflexões sobre aspectos conceituais e pedagógicos efetuadas pelas professoras-alunas tendo como mediador o professor-pesquisador, as interações virtuais viabilizadas pelas ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem WebCT, o desenvolvimento das atividades geométricas propostas, as aprendizagens obtidas, entre outros aspectos, contribuíram para a <u>ampliação de conhecimentos pedagógicos de conteúdos geométricos das participantes.</u> Todos os conhecimentos adquiridos pelas professoras-alunas ao longo dos Minicursos certamente contribuíram para a construção dos conhecimentos profissionais necessários à docência.	Construção de conhecimentos profissionais da docência

P12	Além disso, os processos formativos vivenciados promoveram a (re)construção e a (re)significação dos conteúdos matemáticos estudados e proporcionaram aprendizagens da docência. Para tanto, foram fundamentais o material impresso utilizado nas disciplinas, as atividades propostas, as interações que ocorreram entre as alunas-professoras e os colegas em que as participantes propuseram questionamentos, discutiram os conceitos matemáticos e os comentários dos colegas, argumentaram e trouxeram práticas de sala de aula, além das mediações realizadas pelos tutores.	Construção de conhecimentos profissionais da docência
P21	A identidade <i>offline</i> se projeta no mundo cibernético como identidade <i>online</i> , no entanto é importante realçar o papel do mundo cibernético como mídia atuante na produção do conhecimento, lembrando que o ato de pensar é com ela e não isoladamente.	Construção do conhecimento matemático com o uso das TIC
P21	A construção de identidades <i>online</i> se mostra em transformação, em imersão e em agency (ação com vontade e senso de realização) ao ensino e aprendizagem de integral definida, de forma a conceber o “ser-com”, o “pensar-com” e o “saber-fazer-com” o ciberespaço como aspectos evidenciados nessas facetas.	Construção do conhecimento matemático com o uso das TIC
P8	Além disso, verificou-se um ganho de conhecimentos matemáticos, computacionais e pedagógicos entre os participantes, ressaltando-se os pedagógicos, mesmo tendo sido o curso mais difícil que o esperado e exigido muito mais tempo do que os professores haviam estimado para fazê-lo.	Construção do conhecimento matemático em cursos de formação de professores
P9	Os resultados demonstraram que elas ampliaram significativamente sua base de conhecimento para o ensino de Geometria e tiveram a oportunidade de refletir, de forma crítica e fundamentada, sobre o ensino de Geometria e sobre a própria prática pedagógica, modificando-a de forma sustentada.	Construção do conhecimento matemático em cursos de formação de professores
P16	Os professores participantes apontaram que Cursos, como o que constituiu o contexto desta pesquisa, além de propiciar momentos de formação no contexto das tecnologias digitais, ainda possibilitou a eles que novas abordagens aos conteúdos de Cálculo pudessem ser trabalhadas durante o mesmo, e relembrar alguns conceitos fundamentais referentes ao CDI I.	Construção do conhecimento matemático em cursos de formação de professores
P16	A percepção dos professores acerca dos processos de formação para uso das tecnologias emergiu das reflexões destes acerca dos processos de aprendizagem de seus estudantes, dos conteúdos trabalhados, do currículo de Cálculo em suas próprias práticas pedagógicas, ou seja, estes professores fizeram de suas próprias salas de aula locais de investigação ao mesmo passo em que passaram a repensar seu papel enquanto professor, tornando-se críticos, leitores e usuários de pesquisas atuais que abordam estas questões (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999a). A pesquisa aponta para a construção do conhecimento da prática, pois os professores refletiram sobre a prática e, as posturas e concepções destes são sempre oriundas de suas salas de aula de Cálculo.	Construção do conhecimento matemático em cursos de formação de professores

P6	Os resultados da pesquisa indicam a <u>importância das Experiências de Ensino e Aprendizagem para a aprendizagem das iniciantes e também a urgência de promover o acompanhamento de professores iniciantes tendo como ponto de partida os dilemas e dificuldades encontrados por eles nesse período da carreira.</u> Em virtude dos dados apresentados pode-se considerar que <u>as EEAs foram uma estratégia formativa de destaque no contexto das aprendizagens da docência das professoras iniciantes, favorecendo a construção de saberes profissionais de longa duração.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o desenvolvimento profissional
P11	Os resultados procuram elucidar aspectos relacionados à <u>configuração do trabalho ao longo do tempo no ambiente digital de aprendizagem,</u> indicando diferentes momentos vividos pelos formadores nesse processo de desenvolvimento profissional e pela construção de relações de confiança no qual as dúvidas, angústias, medos, certezas e convicções que orientam suas práticas são explicitados no coletivo, <u>oferecendo a oportunidade de reflexão “na” e “sobre” a prática a partir de um olhar compartilhado,</u> permitindo assim a explicitação do não-saber e a possibilidade de negociar e construir sentidos acerca de como tornar-se formador na educação básica.	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o desenvolvimento profissional
P22	Sobre a preocupação com o <u>desenvolvimento profissional,</u> os relatos e depoimentos desses docentes sinalizam que <u>eles sentem-se comprometidos com a prática docente e buscam atualizar-se para enfrentar os desafios que se apresentam no exercício da profissão em decorrência das mudanças que se verificam no cenário social, em particular pela presença das tecnologias.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o desenvolvimento profissional
P31	<u>Os professores-alunos ressaltam a importância dos seminários temáticos por lhes possibilitarem troca de experiências.</u> Isso nos dá a entender que esse espaço é muito rico e esperado. É a oportunidade de encontrar colegas de outros município, tentando dar visibilidade ao seu estudo.	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o desenvolvimento profissional
P16	Destas categorias emergiram aspectos do <i>conhecimento da prática (knowledge of practice)</i> advindas dos diversos momentos de <u>interlocução dos professores no que tange às suas percepções acerca da apropriação e utilização dos recursos das tecnologias digitais na prática pedagógica e para o processo de ensino e aprendizagem de Cálculo.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o uso das TIC na prática docente
P17	<u>O Blog do Curso</u> apresentou em muitos momentos características de uma Comunidade de Prática, pois foi concebido como um espaço formativo, o qual permitiu aos alunos-professores <u>explorar o novo, compartilhar as descobertas e desenvolver a criatividade.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o uso das TIC na prática docente
P17	<u>No decorrer do Curso, por meio das discussões,</u> percebemos nos comentários do MSN e dos Fóruns, que os professores estão cientes dos <u>desafios de inserir na prática docente as TIC,</u> pois, segundo eles, <u>há muito que problematizar, refletir e experimentar para que a informação se transforme em conhecimento.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o uso das TIC na prática docente

P17	Por meio do Blog do Curso, observamos momentos que puderam ser caracterizados como uma Comunidade de Prática no contexto virtual dos Blogs e que <u>o processo de formação é muito importante, para que os professores possam enfrentar as complexidades cotidianas referentes à sua prática no contexto das TIC.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o uso das TIC na prática docente
P1	Referente a <u>prática pedagógica da professora</u> , tanto ela como os outros participantes se mostraram <u>construindo e enriquecendo seus próprios significados sobre suas práticas.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente
P2	O autor destaca como fatores importantes para o funcionamento de uma <u>formação continuada para o professor repensar a sua prática pedagógica</u> : a parceria com instituições de ensino que se envolvam com o processo; acesso a computadores e à Internet; e o período do ano e o tempo de duração do projeto.	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente
P9	Os resultados demonstraram que elas <u>ampliaram</u> significativamente sua base de conhecimento para o ensino de Geometria e tiveram a oportunidade <u>de refletir, de forma crítica e fundamentada, sobre o ensino de Geometria e sobre a própria prática pedagógica, modificando-a de forma sustentada.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente
P15	Análise de Dados desta pesquisa baseia-se em momentos de <u>interação e interlocução dos professores de Matemática, enquanto sujeitos sócio-culturais, participantes de um curso online.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente
P19	Voltando-se para a formação de professores, atenta para o fato de que <u>o modo como o professor aprende em um processo coletivo, colaborativo e argumentativo, pode condicionar a maneira como ele percebe e desenvolve a Matemática em sala de aula.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente
P22	Os dados obtidos nessas situações evidenciam o <u>modo como esses sujeitos experimentam uma nova prática, como as pré-concepções sobre ensino e tecnologias tomam lugar nessa prática e, ainda, sinalizam mudanças na dinâmica da aula de matemática, que são mobilizadas pelo uso desses recursos.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente
P25	Os resultados desta pesquisa mostraram que <u>os professores, no início da participação no Projeto, refletiam sobre a própria formação, reconhecendo as fragilidades conceituais sobre os conhecimentos matemáticos, em especial com a Geometria Plana e, conseqüentemente, sobre as dificuldades nos processos de ensino e de aprendizagem de seus alunos.</u>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente

P28	Para os alunos da licenciatura, <u>o desenvolvimento metodológico do currículo permitiu construções bastante aproximadas das práticas escolares</u> , fato que influenciaria, na visão dos entrevistados, <u>o surgimento de outras atitudes profissionais, inclusive no que se reconhecia como maior participação</u> . Os relatos indicam, claramente, que a constituição de elos, em termos de <u>se perceber e tentar entender práticas corriqueiras nas escolas, contribui para “ativações” profissionais significativas</u> .	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente
P17	<u>O Blog apresentou características de uma comunidade de prática, pois foi concebido como um espaço formativo, o qual permitiu aos alunos- professores explorar o novo, compartilhar as descobertas, desenvolver a criatividade</u> . O Blog do Curso permitiu, em muitos momentos, que os alunos-professores usassem a imaginação, criando e recriando posts no Blog, experimentando assim novas possibilidades de inserir as TIC nas aulas de Matemática.	Criação de um espaço de reflexão e construção de conhecimento por meio do oferecimento de cursos de formação a distância
P23	As pesquisas apontam que estes alunos precisam de mais tempo para se apropriarem do conhecimento necessário ao exercício da profissão. Aparecem no grupo de entrevistados <u>pessoas que tinham como única possibilidade de acesso ao ensino superior o CEDERJ</u> .	Cursos de formação a distância como possibilidade de acesso ao ensino superior
P23	<u>A questão da acessibilidade é inegável</u> , e a formação dada pelo curso analisado não deixa de ser única para muitos formados, no entanto, tal formação apresenta pontos frágeis que devem ser revistos para que esse futuro profissional da área de Matemática obtenha sucesso.	Cursos de formação a distância como possibilidade de acesso ao ensino superior
P31	Percebemos que <u>o desejo de acesso ao ensino superior habitava o imaginário da maioria dos professores-alunos</u> . Fica evidente que, <u>apenas num curso de graduação de Pedagogia a distância, esses docentes puderam realizar o sonho de trilhar um curso superior</u> . Não menos significativo é registrar que, no caso de muitas dessas famílias, aquela conquista protagonizada por um de seus integrantes estava a representar a primeira – tantas gerações se passaram – a galgar o título superior. Além dessa possibilidade de conquista do título superior, maior que as demais, os professores-alunos passaram a frequentar o curso tendo como objetivo outras vertentes.	Cursos de formação a distância como possibilidade de acesso ao ensino superior
P7	Nos relatos nota-se a <u>preocupação com o tempo, o excesso de atividades e a busca por seguir o cronograma imposto, o qual contraria as reais possibilidades dos alunos que cursam esta modalidade</u> , pois são em sua maioria, trabalhadores que precisam dar conta em poucas “horas livres” da família, da volta do trabalho para casa e da realização de atividades básicas da vida diária.	Disponibilidade do tempo para o desenvolvimento das atividades propostas em cursos de formação a distância
P21	Entendo que <u>a EaD Online possui aspectos que podem favorecer a prática educativa</u> . Entre eles, <u>a ludicidade pode ser vista a partir da constituição de um cenário que se utiliza, muitas vezes, da representação da realidade mundana e, assim, potencializar os fatores que corroboram a defesa do lúdico em práticas pedagógicas</u> (ROSA; MALTEMPI, 2006b).	EaD como cenário para discussão da prática pedagógica

P9	Os resultados apresentados nesta investigação sinalizam que <u>a utilização de tecnologias telemáticas, mais precisamente os ambientes virtuais de aprendizagem, pode ser uma alternativa importante no processo de formação inicial e continuada de professores.</u> Eles mostram também que essa alternativa não pode ser menosprezada, suprimida e/ou vista com preconceitos por gestores de instituições de ensino superior – no âmbito dos projetos pedagógicos de seus cursos – e pelos formadores que nelas atuam.	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
P9	Os resultados obtidos com a realização da pesquisa-intervenção mostraram claramente que <u>a Educação a Distância via Internet pode contribuir de forma significativa para o processo de formação continuada de professores que ensinam Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental.</u> É possível desenvolver cursos de formação continuada de professores em ambientes virtuais de aprendizagem que atinjam elevados níveis qualitativos, como os apresentados neste trabalho. <u>Realizada com seriedade, competência, infra-estrutura adequada, entre outros aspectos, a Educação a Distância pode gerar resultados muitas vezes superiores aos de muitas experiências presenciais de formação continuada de professores.</u>	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
P10	Quanto ao primeiro aspecto, para algumas das formadoras <u>o contato com a internet diariamente como contexto formativo representou uma novidade e, em alguns momentos também uma dificuldade.</u>	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
P8	<u>Entre os motivos atribuídos à desistência constatou-se:</u> • falta de tempo para realizar o número de tarefas estipuladas pelo curso; • obrigatoriedade estipulada pela escola de freqüentar cursos oferecidos presencialmente pela Diretoria de Ensino, concomitantes ao curso; • aprovação e freqüência a curso de pós-graduação; • início de capacitação para trabalhar em Núcleo Tecnológico da Secretaria de Educação; transferência para outra escola que não tinha laboratório; • outras atividades assumidas no período em que podiam realizar as atividades do curso.	Evasão em cursos de formação a distância
P4	<u>Os alunos também não mostram o empenho necessário que deveriam em um curso a distância, pressupõem-se que suas atitudes deveriam ser diferentes.</u>	Falta de empenho por parte dos alunos em cursos a distância

P5	<p><u>Os professores relatam que receberam formação específica sobre tecnologias que seriam utilizadas para a elaboração do curso.</u> Tal formação, organizada dentro do próprio Departamento de Matemática, foi voltada para a utilização das ferramentas tecnológicas, incluindo o ambiente virtual de aprendizagem Moodle, e softwares matemáticos, tais como o Wiris e o Geogebra. As falas dos professores nas entrevistas não indicam que tenha ocorrido nesta formação alguma discussão com relação aos aspectos pedagógicos referentes à utilização destas ferramentas, embora elas próprias tenham características que auxiliam o trabalho tanto com o ensino da matemática quanto com a edição do ambiente virtual no qual o curso se realizaria. <u>Uma formação que aborde os aspectos pedagógicos da educação a distância pode apresentar elementos que permitam ao professor vislumbrar possibilidades para lidar com o processo de ensino e as especificidades da modalidade a distância, levando a diminuir as incertezas.</u> Esta reflexão se baseia na relação que o professor pode estabelecer com a inovação ao obter um conhecimento mais aprofundado a seu respeito, ou seja, o conhecimento acerca das especificidades do processo de ensino e de aprendizagem na educação a distância.</p>	Formação do professor-formador de cursos a distância
P21	<p>Tal processo foi realizado a partir da observação feita encontro a encontro (atividade síncrona), registrados no TelEduc, <u>percebendo a vivência de cada aluno neste ambiente por meio das ações apresentadas no texto,</u> ou melhor, percebendo <u>identidade online a identidade online</u> construídas pelos participantes nos encontros.</p>	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P21	<p>Percebi que a <u>construção de identidades online se mostrava em transformação, em imersão e em agency</u> aos processos de ensino e aprendizagem do conceito de integral definida.</p>	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P21	<p><u>As identidades que estão “dentro” da tela são as identidades online que se manifestam, se mostram, se presentificam com a tela e isso é o que chamo de Imersão.</u></p>	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P21	<p>Entendo que <u>ao revelar uma faceta da construção de identidades online</u> estabeleço excertos dos dados coletados no ambiente TelEduc e esses recortes não são meros trechos de falas interconectadas, mas <u>são manifestações de ações, situações, reflexões dos participantes da pesquisa em um constante movimento em potencial.</u></p>	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P21	<p>São tecidas em <i>con-junto</i>, pois quando a <u>construção de identidades online se mostra em transformação,</u> automaticamente ela está em imersão porque é com o ciberespaço que ela acontece e, da mesma forma, se apresenta em agência uma vez que é através das ações que o ser-com realiza que a transformação acontece.</p>	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P21	<p>Entendo que quando a <u>construção de identidades se mostra em transformação,</u> a partir dos excertos analisados, posso afirmar que <u>tanto o estudante quanto o professor se tornam mais plásticos. Há a transformação do ser em um ser-com que aprende e ensina matemática como um outro, mantendo-se ele mesmo e, assim, a própria matemática torna-se outra, pois é percebida em outra perspectiva, outra visão de mundo.</u></p>	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância

P21	Também, entendo que quando <u>a construção de identidades online se mostra em imersão</u> , tanto a <u>aprendizagem quanto o ensino do conceito de integral definida acontecem no devir do micromundo virtual. O pensar-com o micromundo é perceptível. Nesse sentido, o micromundo materializa-se pela escrita do chat e pelo mapa da propriedade, enquanto é percebido pela presença no próprio micromundo.</u>	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P21	Não obstante, quando <u>a construção de identidades online se mostra em agência</u> aos processos de ensino e aprendizagem do conceito de integral definida, entendo que <u>a ação com vontade e senso de realização que acontece no micromundo virtual permite que haja o “saber- fazer-com” o ciberespaço.</u>	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P21	Também, percebo <u>na agência do desenvolvimento das identidades online que a construção do conhecimento matemático é social.</u>	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P35	<u>Existe um ambiente em que o internauta pode ser múltiplo, exercer vários papéis e funções em um único espaço e tudo ao mesmo tempo.</u>	Identidade dos participantes de cursos de formação a distância
P34	Ao contrapormos o que foi discutido nos capítulos anteriores com a análise deste conjunto de videoaulas, <u>encontramos indícios fortes da ocorrência de diálogo entre professores e alunos e mesmo entre os próprios alunos. Com este trabalho procuramos contribuir para vincular a prática clássica do diálogo na educação em um contexto de utilização de tecnologias de comunicação em cursos a distância, e constatamos que esta prática tende a aproximar os participantes, fazem com que eles “estejam juntos” mesmo que de maneira virtual, estando separados por grandes distâncias.</u>	Importância da combinação de momentos síncronos e assíncronos para a interação e diálogo entre os pares
P34	<u>A interatividade/diálogo estava acontecendo nas videoaulas em diversos momentos, desde a decisão sobre o tempo de realização de uma tarefa até a discussão do conteúdo que estava em pauta.</u> Entendemos que o diálogo constante entre os participantes das videoaulas possibilita o que Valente (2003) denominou de “Estar Junto Virtual”.	Importância da combinação de momentos síncronos e assíncronos para a interação e diálogo entre os pares
P3	<u>O ensino é ministrado à distância e, mesmo assim, os alunos de um mesmo grupo não adquiriram o hábito de se comunicar e resolver os exercícios das atividades solicitadas utilizando as ferramentas síncronas e assíncronas.</u> Notou-se esse tipo de comportamento por meio de comentários como este: “não tínhamos tempo de nos reunirmos para resolver os exercícios”.	Importância da constituição de grupos de estudo em cursos de formação a distância
P11	Passaram por aprendizagens técnico-pedagógicas , por exemplo: (a) <u>trabalhar em rede</u> por meio de autoria compartilhada (web 2.0); (b) valorização do <u>trabalho coletivo</u> (em equipe) no ADA e na escola; (c) criação de estratégias e instrumentos para processos de formação de professores; (d) desenvolver interfaces para aprendizagem profissional (blog); (e) aprimoramento de <u>habilidades teóricas e técnicas para trabalhar com os professores</u> , respeitando-se a singularidade de cada sujeito e que a caminhada no processo de formação dos professores na escola não pode ser construída individualmente. <u>Fomento à troca de experiências visando ao trabalho colaborativo.</u>	Importância da constituição de grupos de estudo em cursos de formação a distância

P23	Como não há aulas, há pouca interação com professores da UFF (e das universidades parceiras) e com os tutores, assim os estudantes buscam alternativas: <u>valorizam o estudo em grupo.</u>	Importância da constituição de grupos de estudo em cursos de formação a distância
P32	<u>O papel dos grupos de estudos tornou-se mais um elo de coesão, de união, de incentivo de interação de uns para com os outros. Estabeleceram-se links de companheirismo e de cooperação, os quais não permitiam a solidão e o desânimo.</u> Relatos de estudantes confirmaram que aqueles que permaneciam sozinhos tinham maior dificuldade de acompanhar os estudos, sentiam-se solitários e desanimados.	Importância da constituição de grupos de estudo em cursos de formação a distância
P7	<u>As disciplinas são elaboradas por uma equipe docente, a qual Mill denominou de polidocência. Isto porque o professor responsável pela disciplina elabora seu plano de ensino, as atividades, prazos e métodos avaliativos, com o apoio de uma equipe, a qual o ajudará a pensar as atividades conforme as possibilidades do ambiente virtual e do que vem sendo bem avaliado pelos alunos e pela gestão sobre atividades de sucesso. Esta equipe, formada pelo designer instrucional, coordenadora de tutoria, coordenação do curso, técnico-administrativos, entre outros, busca apoiar o professor para que ele consiga ofertar atividades diferenciadas, que utilize diferentes ferramentas virtuais.</u>	Importância da interação da equipe multidisciplinar na elaboração e desenvolvimento de cursos de formação a distância
P27	Tendo em vista que <u>a divisão do trabalho docente parece ser uma característica própria da EAD,</u> percebe-se que um dos grandes desafios que se coloca é a <u>garantia de articulação entre os diferentes profissionais envolvidos nas diversas funções. Tal articulação inclui não só quem planeja e ministra as aulas, mas também quem produz os materiais, quem interage com os alunos, quem organiza e sistematiza seus conhecimentos, todos precisam estar afinados e caminhar em uma mesma direção.</u>	Importância da interação da equipe multidisciplinar na elaboração e desenvolvimento de cursos de formação a distância
P36	<u>Para a criação de um projeto de educação continuada a distância para a web, o trabalho de uma equipe multidisciplinar com conhecimentos de pedagogia, de design, de webdesign, de webmaster, de engenharia de sistemas informáticos é indispensável.</u>	Importância da interação da equipe multidisciplinar na elaboração e desenvolvimento de cursos de formação a distância
P36	<u>A qualidade ocorreu pela produção multidisciplinar de pessoas dispostas ao dialogo e pela partilha de conhecimentos e experiências.</u> Foi uma prática/produto de uma parceria dialógica, entre os diferentes membros da equipe de produção, especialmente entre as organizações intervenientes.	Importância da interação da equipe multidisciplinar na elaboração e desenvolvimento de cursos de formação a distância

P23	<p>a Educação a Distância, globalizante e integradora, caracteriza-se por mediar uma relação em que professor e alunos estão fisicamente separados. O documento afirma que a interação dos estudantes com os docentes e entre si, apesar do distanciamento geográfico, será garantida por diferentes meios tecnológicos, resultando em maior eficiência para o processo de aprendizagem. Infelizmente, <u>não consegui observar esse contato, já que acredito que ele enriqueceria sobremaneira a qualidade do curso.</u></p>	<p>Importância da interação dos alunos de cursos de licenciatura a distância com o tutor e professor da disciplina</p>
P8	<p>Constatou-se que a <u>interação</u> aluno-coordenadora e aluno-materiais foram fatores que muito contribuíram para esse ganho de conhecimentos na ótica dos professores.</p>	<p>Importância da interação para o processo de construção do conhecimento</p>
P28	<p>No primeiro caso, <u>o tipo de instituição que certifica é tida como de fundamental importância.</u> Os alunos tinham consciência dos riscos que viviam ao participarem de uma experiência piloto. <u>O fato de haver uma proposta vinda de uma universidade federal, portanto instituição “validadora” da formação, é reconhecido como fator determinante tanto na opção feita pelos alunos, quanto da permanência nesse processo.</u> A <u>percepção de que a instituição coordenadora do processo formativo “empresta” seu prestígio social àqueles que participam de seus cursos foi algo recorrente na fala da maior parte dos alunos.</u> A idéia é a de que, “estar” na UFMT, significaria obter um título válido legal e socialmente.</p>	<p>Importância dada pelos alunos aos cursos a distância oferecidos por instituições públicas reconhecidas</p>
P3	<p><u>Como esse curso é de formação inicial de professores, em vários momentos, tanto nas aulas via satélite quanto no ambiente virtual de aprendizagem, procurei falar sobre a importância de se utilizar novos recursos em sala de aula.</u> Um desses recursos foi o <u>Software Winplot</u>, que sugeri durante a transmissão de uma aula via satélite. Quando questionados se conseguiram usar o software Winplot, apenas 18% desses alunos o fizeram, os demais não conseguiram e deram como justificativas ter usado um outro <u>software (Graph)</u> por julgarem-se leigos no assunto e também justificando que o manual do software sugerido deveria ser mais eficiente.</p>	<p>Importância do uso de diferentes recursos didáticos em sala de aula</p>
P2	<p>Em relação ao <u>repensar a prática pedagógica</u>, o autor destaca como características da formação que proporcionaram esses momentos como: conteúdos matemáticos inseridos em pesquisas acadêmicas; <u>criação de atividades e aplicação imediata em sala de aula</u>; divisão dos participantes em pequenos grupos.</p>	<p>Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista</p>

P6	Neste sentido Mariana desempenhou o papel do mentor, discutido na literatura (MARCELO GARCIA, 1999) que coloca os mentores como profissionais que: <u>contribuem para a formação de professores reflexivos, estimulando um processo constante de auto-avaliação das competências profissionais e a reorientação do trabalho dos professores iniciantes; favorecem a autonomia dos professores promovendo a melhoria da ação docente tanto no desenvolvimento do currículo, quanto na gestão do conhecimento e da classe, numa relação de empatia e aprendizagem conjunta.</u> Essa postura ajudou a mostrar para as iniciantes que <u>o projeto de formação no PM partia de suas necessidades, temores e angústias</u> , por isso a importância que a professora experiente dava ao fato de conhecer a realidade de cada uma delas e seus alunos.	Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista
P9	Elas avaliaram a necessidade de adaptação de algumas atividades para serem implementadas junto a seus alunos; <u>perceberam, na prática, suas dificuldades e aprendizagens quando desenvolveram as atividades geométricas planejadas a partir das indicações dos Minicursos.</u>	Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista
P10	Tais aprendizagens se devem, sobretudo, ao apoio e acompanhamento constante, a estreita relação com a prática do formador, <u>as possibilidades de intervenção em seus contextos durante esse processo, as características da metodologia utilizada, pautada na reflexão sobre a prática e, as interações e discussões com os pares. Considerando-se que a aprendizagem das formadoras se deu em dois ambientes diversos, escola e internet, é fundamental que propostas formativas delineadas para formadores tenham em conta estes âmbitos.</u>	Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista
P22	Diante disso, considero que <u>os conhecimentos didáticos da prática pedagógica precisam ser valorizados e explorados em processos formativos, pois por meio deles é possível fomentar reflexões e discussões sobre a prática docente e modos distintos de abordar conteúdos curriculares, favorecendo o desenvolvimento profissional e a qualificação da educação promovida na escola.</u>	Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista
P22	Por fim, propõe que <u>se promova no contexto das escolas públicas ações formativas em sintonia com as condições de trabalho e as possibilidades do professor, bem como envolvam todos os agentes presentes na dinâmica educativa, deflagrando, desse modo, mudanças na cultura e prática docente.</u>	Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista
P29	Além disso, <u>a falta de conexão entre o espaço de formação e o contexto de atuação das professoras quanto à utilização da informática reforça o uso idealizado do computador, tanto pelos profissionais do espaço da formação quanto pelas alunas.</u>	Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista
P29	<u>Os espaços de formação precisam identificar quais são as necessidades dos sujeitos no seu contexto de atuação, quais são as possibilidades de interação das professoras, formadores e escola, de modo a desenvolver, de fato, um processo de incorporação das TICs. As demandas ou dificuldades de utilização da informática pelas professoras precisam ser mais bem qualificadas.</u>	Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista

P4	Os momentos presenciais são importantes e devem ser observados com mais atenção pelos professores. <u>Sua elaboração deveria ser mais criteriosa, com isso a distância entre professores e alunos diminui.</u> Os problemas poderiam ser solucionados com a utilização mais eficiente do ambiente virtual da instituição.	Importância dos encontros presenciais para diminuir a distância entre professores e alunos em cursos de formação inicial a distância
P24	Os resultados dos módulos 3 e 4, evidenciaram que, novamente as discussões e reflexões, versaram sobre os CONTEÚDOS MATEMÁTICOS e como utilizar recursos das TIC para inovar a PRÁTICA PEDAGÓGICA, o que nos conduziu a concluir que <u>essas interações online auxiliaram a desenvolver o CONHECIMENTO PROFISSIONAL do professor de Matemática do Ensino Médio.</u>	Influência da interação e colaboração online no processo de construção do conhecimento
P27	<u>Como forma de defesa ao trabalho que desenvolvem, os profissionais entrevistados ressaltaram em seus depoimentos uma valorização da instituição em que atuam pelo fato de ambas oferecerem teleaulas ao vivo que acontecem semanalmente.</u> Argumentam que <u>esse modelo de ensino a distância, que inclui nos momentos presenciais semanais a teleaula ao vivo, se trata de um diferencial entre as diversas instituições que realizam ensino a distância.</u> Talvez os docentes tenham dado ênfase a esse recurso da EAD – a teleaula - porque essa situação contenha semelhanças com a cultura escolar presencial.	Necessidade de comparar os cursos a distância a cursos presenciais
P37	Entretanto, a pesquisa aponta aspectos que precisam ser corrigidos e aperfeiçoados para <u>melhor atender às necessidades de cursistas e tutores.</u> Esses aspectos envolvem desde o <u>processo seletivo dos tutores, as condições de trabalho até a criação de espaços autoformativos e formativos para o desempenho das funções que exercem.</u>	Necessidade de profissionalização do tutor
P37	<u>A EaD requer um professor-tutor capaz de refletir e pesquisar a própria prática, com vistas a transformá-la e ressignificá-la. O discurso e prática dos tutores são mesclados por inconsistentes concepções de educação, EaD, professor-tutor, ensino e aprendizagem.</u> Transitam entre abordagens tradicionais, construtivistas e sociointeracionistas e explicitam reduzidos conhecimentos acerca destes elementos e da modalidade à distância. <u>Na maior parte dos encontros presenciais, os tutores se mostram confusos, inseguros, carentes de orientações e de apoio didático-pedagógico, metodológico, tecnológico e administrativo. Apresentaram dificuldades com o planejamento, a coordenação de atividades interativas, colaborativas e significativas, orientações do estágio, monografia e memorial. Demonstraram fragilidades teórico-prática sobre os diversos saberes, competências e habilidades que envolvem a docência, na perspectiva crítico-reflexiva-investigativa em EaD.</u>	Necessidade de profissionalização do tutor

P28	A “licenciatura em educação básica”, assim chamada inicialmente, foi criada na UFMT em agosto de 1994 pela Resolução 88/94, a universidade foi credenciada para trabalhar com a modalidade de EAD em 2001, conforme Portaria/MEC no 372 de 5/3/2001, ao passo que o curso fora reconhecido pela Portaria no 3220, em 22/11/2002, assinado como “ <u>Pedagogia na Modalidade Licenciatura para os Anos Iniciais do ensino Fundamental</u> ”. Depois de quase dez anos, a UFMT teria um de seus <u>projetos considerado um dos mais inovadores na formação de professores em exercício, legitimado nacionalmente.</u>	Oferecimento de cursos de formação a distância para formação de professores em serviço
P31	<u>A proposta do curso salienta o tripé interdisciplinaridade – pesquisa – interação teoria/prática, e os seminários de pesquisa seriam seu grande diferencial, processo e momento de culminância dessa tríade.</u>	Oferecimento de cursos de formação a distância para formação de professores em serviço
P33	De qualquer modo, vale ressaltar que <u>o curso surge dentro de um contexto de regulamentação da LDB e da agenda de reformas da educação que se alastra pela América Latina na década de 1990, com o objetivo de formar, em nível superior, os professores de 1ª. a 4ª. séries que estejam em exercício.</u>	Oferecimento de cursos de formação a distância para formação de professores em serviço
P34	<u>O Programa PEC Formação Universitária Municípios II, é uma continuação do PEC Formação Universitária. O objetivo principal do PEC II era oferecer formação universitária, licenciatura plena, para professores efetivos e em exercício das séries iniciais do Ensino Fundamental e de Educação Infantil das redes públicas municipais do Estado de São Paulo.</u>	Oferecimento de cursos de formação a distância para formação de professores em serviço
P5	Ao relacionar as temáticas analisadas com a questão da pesquisa, verificou-se que <u>os conhecimentos prévios dos professores, ainda que não diretamente ligados ao ensino a distância, podem facilitar a relação com a inovação, ou seja, a aceitação do ensino a distância com suas especificidades.</u> Contribuiu, ainda, positivamente para a aceitação da inovação o trabalho em equipe, pelo fato de a mesma ser formada por membros que já haviam desenvolvido experiências acadêmicas afins. A análise sobre o sistema de trabalho evidenciou que os conhecimentos que os professores trouxeram da experiência com o ensino presencial constituem um fator facilitador para o desenvolvimento das atividades no ensino a distância. <u>A experiência adquirida em vários anos de ensino de conteúdos matemáticos, o uso de ferramentas tecnológicas, o trabalho em ambiente computacional.</u>	Os conhecimentos prévios dos professores contribuem para o processo de constituição e desenvolvimento de cursos a distância

P8	<p><u>A avaliação realizada pelos participantes valorizou a importância tanto do papel do professor nesse tipo de curso quanto do preparo cuidadoso dos materiais e da escolha seletiva daqueles a serem utilizados.</u> Eles indicaram que os materiais eram bem preparados e de bom conteúdo pois ajudaram “muito” e “bastante” na aprendizagem do uso computacional e pedagógico das planilhas de cálculo. De fato, os materiais propiciaram a leitura e compreensão, pelos professores, com o mínimo de interferência do coordenador uma vez que não enviavam mensagens pedindo esclarecimento sobre eles. Pôde-se perceber melhor o entendimento que tiveram a respeito do uso pedagógico da Planilha de Cálculo quando analisaram uma situação de ensino.</p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância
P9	<p><u>A mediação pedagógica desenvolvida pelo formador por meio do ambiente virtual de aprendizagem WebCT possibilitou a construção de conhecimentos de conteúdos específicos e de conhecimentos pedagógicos de conteúdos geométricos pelas professoras- alunas.</u> Essa opção fez com que as professoras-alunas adotassem uma postura ativa no processo de construção de conhecimentos geométricos durante a realização das atividades propostas. Os resultados alcançados com a adoção dessa concepção pedagógica demonstraram que os objetivos gerais e específicos dos Minicursos foram alcançados.</p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância
P27	<p>Uma primeira constatação que se destaca, ao nos voltarmos aos depoimentos, é que <u>a docência tem se dado no contexto da EAD em meio a um clima de descrédito por parte da sociedade em relação a essa modalidade</u>, o que se verifica nos discursos dos entrevistados. Os dizeres das professoras me levam a hipótese de que sua inserção na modalidade se deu, em grande parte, por <u>uma imposição da atual conjuntura em termos dos rumos que a educação vem tomando, e das oportunidades de trabalho docente nas universidades nos novos tempos</u>: “isso está virando inclusive uma política dentro da instituição, todas as faculdades terão disciplinas semipresenciais”, ou seja, aderir ou não aos projetos em EAD das instituições onde atuam pode ter sido, ao menos no nível imaginário, o divisor de águas entre permanecer ou não em suas atividades docentes, ampliar ou não, seus horizontes profissionais. <u>Os dizeres apontam para representações que se direcionam a uma visão negativa da EAD, em que ela é inserida em um campo ainda desconhecido, que pode conter ameaças à área da educação.</u> Suas falas indicam receios e desconfianças com essa modalidade de ensino. Mostram o quanto as representações em torno do que vem a ser EAD levam a uma atitude de dúvida.</p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância

P32	<p>Verificou-se que havia <u>comprometimento por parte dos professores efetivos e substitutos que atuaram como professores especialistas</u> os quais: ministraram as disciplinas nos encontros presenciais; supervisionaram os orientadores acadêmicos (professores tutores) por meio de telefone, <i>e-mail</i> e <i>chat</i>; Auxiliaram o orientador acadêmico (professor tutor) nas correções das avaliações (provas) realizadas pelos estudantes; Assessoraram o orientador acadêmico semanalmente por meio das “orientações acadêmicas do docente a distância” em datas e horários previamente acordados e calendarizados; elaboraram o material didático de sua disciplina. <u>dividiram seus encargos didáticos na EaD com a educação presencial o que acarretou um aumento de trabalho e de novas preocupações e atribuições.</u></p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância
P1	<p>No que se refere a <u>prática pedagógica do Tutor</u>, é nítido <u>reconhecimento da autoridade do Tutor pelos participantes</u>, suas intervenções foram decisivas para que o processo de <u>cooperação e reflexão se instalasse</u>, dando consistência às interações, sendo assim foi destacada a <u>importância da participação do Tutor como mediador, facilitador, orientador e principalmente como catalisador para a consolidação dos acordos entre os participantes.</u></p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P4	<p>Outro ponto que pode ser decisivo para o sucesso ou fracasso do curso de Licenciatura em Matemática a Distância é a <u>atuação do tutor</u>, pois é a “peça chave” dentro do modelo de qualquer educação a distância, eles são “a ponte” entre o professor e o aluno. O ideal seria ter um tutor para cada disciplina, pois assim os professores e os tutores teriam um trabalho mais direcionado para cada ponto em questão de sua disciplina, contudo, isto demanda valores financeiros que acabam tornando inviáveis os cursos a distância. No curso da instituição A existe um tutor geral por pólo, este tutor serve tanto pra álgebra, como para disciplinas de educação e três tutores localizados na própria instituição.</p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P7	<p><u>Cada disciplina virtual ofertada conta com uma equipe de tutores virtuais e com os tutores presenciais. Estes são profissionais que atuam no polo, organizando o material recebido da Universidade e da prefeitura/ Estado</u>, a que é vinculado e auxiliando os alunos a sanarem dificuldades de acesso ao ambiente, bem como, na aplicação das avaliações presenciais. <u>O tutor presencial cuida do polo e dos materiais complementares que ficam disponíveis neste, biblioteca, vídeos, filmes, dentre outros.</u> Mill (2010c) aponta que <u>a finalidade da equipe de tutores é apoiar o trabalho docente, exercendo um papel preponderante na aprendizagem dos alunos. Tais tutores são responsáveis pelas correções das atividades virtuais e avaliativas; pelo controle da frequência dos alunos; pela verificação, junto às tutoras presenciais, do material da disciplina, existente no polo e pela busca de maiores informações sobre os alunos que não estão frequentando o polo.</u></p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P12	<p><u>O tutor virtual, agente dessa interação, é quem auxilia na compreensão das dúvidas com relação aos conteúdos, na realização das atividades, no suporte necessário para que os estudantes desenvolvam e aprendam os conteúdos da disciplina.</u></p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância

P23	<p>O mesmo documento não prevê aulas presenciais, ministradas por docentes das universidades, mas o que observei foram <u>aulas ministradas pelos tutores</u>, que se esforçam para motivar os alunos e diminuir suas dificuldades com relação às disciplinas. <u>As aulas nas tutorias são justificadas pela falta de tempo para atendimento individual e o extenso conteúdo estudado para se tirar dúvidas</u>. As tutorias, também, se apresentam como um momento de reunião, onde os alunos quebram o isolamento e buscam aulas presenciais reforçadas pelo modelo tradicional.</p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P27	<p><u>O papel do tutor, também, foi reconhecido pelos alunos, embora na fala dos entrevistados não seja considerado por eles como docente, é visto como um elemento importante no curso</u>. No relato feito pela aluna é possível identificar o que Masuda (2003, p. 2) afirma em relação ao papel do tutor em <u>“tornar a educação a distância um processo menos solitário e mais comunitário, colocando a presença humana no processo de aprendizagem”</u>: <i>“ela faz parte da família!”</i> e o quanto a existência do tutor preenche uma lacuna deixada em aberto e que diz respeito a intervenção mais pontual do docente nas aprendizagens dos estudantes: <i>“quem de fato conhece, quando eu coloco ali meu nome na minha mensagem é a tutora que já sabe os meus trabalhos, que comenta comigo”</i>.</p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P32	<p><u>A atuação do orientador acadêmico (professor tutor) era reconhecida como de qualidade por todos os estudantes entrevistados, era percebida pela dedicação, pela organização de seu trabalho, pela interação, pelo acompanhamento das atividades, pelo domínio do conteúdo da disciplina sob sua responsabilidade, incluindo a sensibilidade em atendê-los tanto nos horários previstos pelo calendário do centro associado, quanto nos momentos que estavam em suas casas</u>. Os orientadores acadêmicos (professores tutores), em sua totalidade, disseram que as disciplinas cumpriram o papel de formar academicamente esses profissionais da Educação Básica. Houve coerência entre os objetivos e princípios, conforme os relatos dos entrevistados do curso, nas disciplinas ministradas. <u>O reconhecimento do papel fundamental do orientador acadêmico (professor tutor) na engrenagem complexa e dinâmica do sistema de educação a distância ficou patente pelas diversas manifestações dos professores especialistas entrevistados. Peça chave no processo de amparo e acompanhamento dos estudos do estudante</u>.</p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P37	<p>Consideramos que ficou comprometida a <u>mediação pedagógica e a orientação acadêmica, no sentido de desenvolver nos cursistas práticas reflexivas, interativas e cooperativas, a articulação teoria-prática, autogestão e autonomia no aprendizado</u>.</p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância

P37	<p>Por conseguinte, <u>muitas vezes a maioria dos tutores pareciam confusos, inseguros, perdidos, carentes de orientação institucional, em relação aos aspectos didático-pedagógicos e administrativos do curso</u>, Naqueles momentos, eles não tinham clareza da própria concepção de educação, do "que-fazer", como, quando e porque fazer no desempenho do papel e das funções de tutor. Isso gerou insegurança e angústia nos tutores para desenvolver os trabalhos e atividades de ensino-aprendizagem na tutoria. <u>Também, provocou confusão, incertezas na ação, problemas com o uso de TIC, com o planejamento, a estruturação, a coordenação e a mediação das atividades dos encontros presenciais</u>. Diante desse cenário, a maioria dos tutores acabou por adotar posturas, atitudes e práticas transmissivas, expositivas, segmentadas e memorísticas, que dicotomizam teoria-prática. Constatamos que este conjunto de fatores, gerou diversos problemas teóricos e na prática de alguns tutores na orientação dos cursistas.</p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P37	<p>Deste modo, no desempenho do <u>papel do mediador pedagógico</u>, alguns tutores efetivaram sua <u>ação promovendo atividades e espaços de ação-reflexão-ação, de transformação da prática docente e do processo ensino-aprendizagem dos cursistas</u>. Em um ou outro momento, alguns tutores se colocaram como um <u>facilitador educacional, quando coordenaram atividades e situações de aprendizagem de modo mais flexíveis, interativos, colaborativos, numa estrutura mais livre, que fugiram de improdutivas aulas expositivas</u>. Também, foram facilitadores educacionais quando estimularam os cursistas a ir além da exploração dos materiais didáticos do curso, a buscar outros recursos e tecnologias para ampliar o pensamento crítico, a compreensão e a reflexão acerca dos conteúdos estudados, aproveitando-as para aprofundar os componentes curriculares e conhecimentos construídos.</p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P37	<p>Em outras situações, os tutores atuaram como um <u>orientador acadêmico</u> quando estimularam as <u>relações humanas e, no acompanhamento do processo de aprendizagem e de execução dos trabalhos dos cursistas, incentivaram o diálogo, a autonomia, a aprendizagem colaborativa</u>. Promoveram a troca de experiências e de conhecimentos, relacionaram os conteúdos estudados com o estágio supervisionado, a pesquisa, o memorial, os projetos cooperativos e interdisciplinares propostos. Noutros momentos, os tutores atuaram como um <u>professor, que ensina ao apresentar os componentes curriculares, os conceitos e teorias dos Guias de Estudo, ao esclarecer e encaminhar as dúvidas, ao propor desafios intelectuais e cognitivos aos cursistas</u>. Também, quando criaram situações de articulação teoria-prática, por meio de estudos de caso, da resolução de problemas, de práticas interdisciplinares que estimulam a aprendizagem significativa, reflexiva, interativa, colaborativa e dialógica.</p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância

P37	<p>Constatamos também, que em determinadas situações, os sujeitos tutores atuaram como um <u>motivador</u> e um <u>moderador</u> do ensino-aprendizagem. Nesse caso, aproveitaram para <u>incentivar os cursistas, à autogestão da aprendizagem, à independência nos estudos estimularam a autonomia, a criatividade e a imaginação</u>. Ainda, instigaram a tomada de decisões e opiniões dos cursistas, apoiaram as escolhas, provocaram a participação individual e coletiva dos estudantes.</p> <p>Os tutores atuaram ainda, diversas vezes, como um <u>avaliador da aprendizagem na ótica formativa; exploraram a função diagnóstica, continuada e reflexiva da avaliação a dos trabalhos dos cursistas, fizeram correções, apreciações que foram discutidas e analisadas com os estudantes, devolveram feedback de trabalhos como provas, cadernos de atividades, relatórios da monografia, memorial, estágio, entre outros</u>.</p>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
P30	<p>O CNS-MI realizado através de uma <u>parceria</u> entre a Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) e a Fundação Educacional Universidade Eletrônica do Paraná (UEP), hoje, Universidade Eletrônica do Brasil (UEB) foi criado atendendo a um convite da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná. É com esta intenção que o <u>Curso Normal Superior com Mídias Interativas</u> foi criado, usando de <u>tecnologia avançada em comunicação e educação</u>. O curso assumiu, em sua finalidade, <u>compromisso com os valores básicos de uma formação de professores comprometida com o êxito da educação escolar e com a sociedade contemporânea</u>, e buscou atender aos desafios que o momento atual da sociedade brasileira coloca aos cursos de formação de professores da educação básica.</p>	Parceria entre instituições de ensino para o desenvolvimento de cursos de licenciatura para a formação de professores a distância
P23	<p>Nas entrevistas e observações realizadas nos polos visitados constatou-se que <u>os alunos que cursaram a licenciatura em Matemática a distância do CEDERJ possuíam condição sócio-econômica desprivilegiada, bem como uma defasagem de aprendizagem de conteúdos da Educação Básica</u>, o que também é apontado como característica pela literatura com relação às licenciaturas</p>	Perfil dos alunos da licenciatura em Matemática a distância
P37	<p><u>Os resultados mostraram que o Veredas apresentou avanços e inovação no que diz respeito à formação superior de professores das séries iniciais do ensino fundamental em EaD</u>.</p>	Políticas públicas de Formação de Professores
P27	<p>Outro elemento da EAD que aparece na fala de Nádia se refere à <u>prática de escrita</u>. Apesar de a docente não discutir, especificamente, sobre a quantidade de produção escrita, é possível identificarmos que <u>a prática escrita acontece e flui correntemente na modalidade EAD</u>.</p>	Potencialidades da escrita em cursos de formação a distância
P3	<p>Embora, em outras ocasiões, <u>os temas sugeridos para os chats tenham sido desviados para outros assuntos</u>, o que é muito comum de ocorrer segundo Pallof e Pratt (2004, p. 47), não impedi que isso acontecesse para incentivar a utilização dessa ferramenta por outros participantes do curso. Concordo com os autores ao dizerem que <u>a discussão sincrônica não deva ser o único meio para a integração dos alunos, pois muitas vezes alguns alunos não querem participar dos chats pelas mais variadas razões, incluindo problemas de tempo, de acesso etc</u>. Por isso, optei por não torná-los encontros obrigatórios, mas opcionais, com o objetivo de aumentar a interatividade.</p>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância

P12	<u>Compreendemos que as alunas-professoras, ao realizarem as atividades, assumem ao mesmo tempo a posição de escritoras e de leitoras, pois escrevem, interagem e (re)significam as escritas dos colegas.</u> Nas disciplinas investigadas do curso a distância de Pedagogia da UABUFSCar, a escrita, com suas especificidades, foi a forma de comunicação nas diferentes atividades: <u>elaboração de texto individual e coletivo; fórum de discussão; avaliação presencial; diário reflexivo e relatório de estágio.</u> Além disso, as alunas-professoras podiam se comunicar com os colegas, com os tutores e com o professor, a qualquer momento, por meio dos fóruns de dúvidas, pelo e-mail interno no AVA ou mesmo por um e-mail pessoal.	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P14	A autora baseia-se na maioria das vezes nos <i>chats</i> , uma vez que este é considerado como <u>ferramenta de destaque e mostrou-se um ambiente que cria uma nova forma de agir, comunicar e produzir conhecimento.</u> Ele é considerado uma “fala escrita”, por se aproximar dessas duas formas de comunicação. Seu grande número de mensagens em alta velocidade acaba criando um novo processo de comunicação, que obriga o pesquisador a estar atento às “entrelinhas” para não fazer interpretações errôneas.	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P14	<u>Sobre como o conhecimento é produzido com mídias ou tecnologias,</u> ou seja, seres-humanos-com-mídias, pois no caso do <i>chat</i> percebe-se claramente que <u>houve uma maneira própria de comunicação e exposição de idéias, distintamente do que ocorreria em qualquer outro ambiente.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P17	Nossa experiência com Blogs permitiu <u>criar um Blog para o Curso de Extensão, o qual foi utilizado como plataforma EaD,</u> e, por meio de suas ferramentas, dentre elas os <u>comentários nos Fóruns, foi possível o compartilhamento de ideias, anseios e expectativas com relação às TIC.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P18	A discussão sobre diálogos e debates apontou a <u>rapidez com que novos temas de diálogo e discussão surgem no ambiente do chat.</u> A atribuição de sentido e a interpretação características da sociedade oral secundária, estão muito presentes no chat, por ser <u>a escrita a forma prioritária de comunicação neste ambiente.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P18	<u>A tecnologia digital instaura um novo modelo que,</u> diferentemente da circularidade da sociedade oral primária e da linearidade da sociedade oral secundária, <u>tem como característica uma certa autonomia de ação e reação, que o torna plástico e dinâmico,</u> assim o <i>chat</i> é um ambiente dotado de certa autonomia de ação e reação, ou seja, uma única mensagem digitada pode provocar uma série diversificada de outras colocações, ou então os diálogos ou debates conduzem a muitas perguntas a uma mesma pessoa.	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P18	<u>O chat se constitui como um ambiente plástico dotado de certa autonomia de ação e reação, como um espaço de significações, onde há uma construção em comum a partir de diálogos, debates, e demais interações.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P18	<u>O chat se constituiu em um instrumento coletivo de sensibilidade, de inteligência e de relação social, permitindo que potencialidades cognitivas e humanas, como memória, imaginação e percepção, fossem desenvolvidas e ampliadas de maneira recíproca</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância

P18	<u>As possibilidades oferecidas pela disponibilidade da tecnologia digital permitiram que potencialidades sociais e coletivas de cada pessoa se desenvolvessem e ampliassem de maneira recíproca ao longo das interações no curso.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P24	<u>A análise dessas vertentes evidenciou que as interações no fórum de discussão viabilizaram reflexões sobre conteúdos matemáticos do Ensino Médio e as sobre as possibilidades e dificuldades do ensino e da aprendizagem de Matemática, além de permitir troca de informações e de materiais relevantes ao desempenho do trabalho profissional, contribuindo com a prática docente.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P24	<u>A partir da análise dos registros textuais foi possível perceber que a ferramenta Fórum de Discussão usada no Curso PCM proporcionou a oportunidade aos participantes de discutirem e refletirem sobre suas práticas, de trocarem ideias e materiais e despertando o desejo de criar um GRUPO DE DISCUSSÃO para dar continuidade as REFLEXÕES sobre os CONTEÚDOS MATEMÁTICOS dos CADERNOS DO PROFESSOR assistidos nas vídeo-aulas e nas videoconferências.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P25	<u>As reflexões iniciais expressas no Fórum temático ocorreram logo após os professores terem vivenciado nos encontros presenciais a resolução de atividades envolvendo conceitos de geometria. No diálogo interativo com os colegas, os professores perceberam que compartilhavam das mesmas preocupações e uma delas, a mais evidenciada no grupo, tratava-se da fragilidade do domínio de geometria.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P25	<u>O interessante é que a oportunidade que os professores tiveram dialogando com seus pares no Fórum levou a reconstituírem a trajetória vivenciada durante a formação inicial e mesmo a educação básica. Este fato permitiu o reconhecimento de suas lacunas, que deixam marcas que incomodam e prejudicam o seu fazer pedagógico.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P25	<u>Ficou claramente visível que a possibilidade de relatar, ouvir, ler e reler, comparar, relativizar, refletir e teorizar sobre as diversas experiências e pontos de vista cria um contexto coletivo de aprendizagem. Esse potencial da reflexão coletiva, embora seja viável de acontecer presencialmente, a tecnologia, por meio de seus recursos de comunicação presentes no AVA, facilitam as interações e ampliam o tempo/espço de diálogo e de aproximação entre as pessoas.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância
P1	<u>No que se refere ao ambiente das interações, foi possível identificar que a dinâmica das interações é fortemente influenciada pelas ferramentas de comunicação usadas no ambiente a distância.</u>	Potencialidades didático-pedagógicas dos ambientes de interação online

P7	<u>A maioria dos docentes que atuam nas disciplinas virtuais são professores da Instituição vinculados a um departamento. Os docentes que não são vinculados à Universidade são, de modo geral, doutorandos orientados pelos docentes que atuam na Universidade. Aos docentes com vínculo institucional, a carga horária de trabalho na EaD não é contabilizada a carga de trabalho para o qual foi contratado. Assim sendo, há a precarização do trabalho docente, pois os docentes da universidade precisam cumprir uma carga horária maior em relação a qual foi contratado para atuar na Universidade na modalidade presencial, sem que haja sobre o período excedente destinado as disciplinas virtuais benefícios em seu salário, visto que as horas destinadas à educação a distância são pagas com bolsas parceladas.</u>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor
P23	<u>Os tutores que exercem a função de professores não possuem vínculo empregatício e nem remuneração adequada.</u>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor
P23	<u>Ainda como consideração relevante deste trabalho, pontuo a discussão da identidade do tutor e sua profissionalidade. Professor e tutor, para mim, são um só profissional, que neste projeto têm as mesmas responsabilidades, mas diferentes reconhecimentos.</u>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor
P28	<u>O lugar subalterno, ocupado pelo tutor, e também no caso do OA, gera “mal estar” institucional na medida em que “parte de uma determinada docência”, ou ainda, parte de um processo de mediação de conhecimento não é reconhecido como tal, originando problemas para sua definição funcional/administrativa.</u>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor
P35	<u>A EaD já é uma realidade para o ensino superior. Entretanto, os discursos não oficiais apontam para uma lenta aceitação, principalmente porque ainda há questionamentos referentes à qualidade dos cursos, discriminação e aceitação no mercado de trabalho.</u>	Preconceito social em relação aos cursos de formação a distância
P20	Uma primeira questão que merece ser abordada é referente aos <u>problemas técnicos</u> do ambiente TIDIA-Ae.	Problemas técnicos que influenciam negativamente o processo interativo
P28	<u>É possível, então, afirmar que os projetos ou programas de EAD, quando desenvolvidos nas e pelas instituições de ensino convencionais, apontam para reestruturções administrativas, pedagógicas e profissionais que vão além das simples vontades políticas para realizá-los.</u>	Reestruturação das universidades visando ao oferecimento de cursos a distância
P10	<u>Outro aspecto de grande relevância é que o processo instaurado tenha como pano de fundo a reflexão dos formadores sobre a prática, bem como, sobre suas crenças e concepções que, entrelaçadas aos seus conhecimentos, podem produzir uma escola inclusiva. Identificou-se a partir do relato das formadoras, que este espaço é utilizado de diversas maneiras, sobretudo com ênfase na troca de experiências e discussões sobre a prática.</u>	Reflexão sobre a prática docente em cursos de formação a distância

P13	Indicou também que <u>alguns professores conseguiram refletir sobre como a aquisição desse conteúdo poderia auxiliá-los na melhoria de sua prática docente, usando tal conhecimento para implementar novas metodologias e técnicas para ensiná-los aos seus alunos. Entretanto, verificamos que alguns professores observados não conseguiram explicitar tal reflexão, uma vez que o curso não oferece meios de promovê-los de maneira declarada.</u>	Reflexão sobre a prática docente em cursos de formação a distância
P4	<u>Os dois cursos possuem uma estrutura não muito diferente do ensino presencial, com algumas pequenas diferenças que os professores e coordenadores relatam. As propostas curriculares das duas instituições não tem uma característica própria para a EaD, são as mesmas do ensino presencial e com os mesmos objetivos, assim concluímos que para um curso a distância que precisa de características diferentes do ensino presencial, deveríamos sim ter propostas curriculares e objetivos próprios para a EaD.</u>	Reprodução de cursos presenciais na modalidade a distância
P28	É provável afirmar que <u>não se trata de um projeto que toma determinado currículo de formação e o “transfere” para ser desenvolvido por meio da EAD. O projeto reflete a idéia de que currículo e modalidade estão vinculados, apresentando-nos uma concepção de formação que gera modelo próprio de trabalho, incluindo visão curricular de formação de professores e modalidade que assume caráter pedagógico ou de conteúdo educativo.</u>	Reprodução de cursos presenciais na modalidade a distância
P37	<u>A percepção dos tutores é de que o papel e as funções do tutor contribuíram para que construíssem e ampliassem seus conhecimentos em diversas dimensões. Entendem que se tornaram pessoas e profissionais professores melhores nas duas modalidades educativas - presencial e a distância.</u>	Ressignificação da prática docente por meio da experiência como tutor em cursos de formação a distância
P4	Os resultados apontam no sentido de que é possível realizar um curso de Licenciatura em Matemática a Distância de qualidade, que <u>os professores estão conseguindo superar os problemas encontrados para desenvolver suas disciplinas a distância com a utilização de tecnologias e recursos áudios visuais</u>	Uso das TIC em cursos de formação a distância
P33	<u>A home-page só apresentava informações sobre o curso. Não havia uma ambiente de aprendizagem em que se configurou o uso das tecnologias. Sequer havia uma plataforma específica para o acompanhamento do cursista e seu desenvolvimento na linguagem virtual.</u>	Uso das TIC em cursos de formação a distância

Codificação Artigos Científicos do SIPEM				
Código	Título	Autor (es)	Ano	Página
A1	Educação Matemática: novas tecnologias e ensino a distância	Telma A. Souza Gracias	2000	243-247
A2	Aprendizagem Distribuída numa Comunidade Virtual de Discurso Profissional-Geométrico	Marcelo Almeida Bairral	2003	1-16

A3	Um Estudo sobre a Dimensão Semiótica da Tecnologia na Educação e na Educação Matemática	Rosana Giaretta Sguerra Miskulin; Anna Regina Lanner de Moura; Mariana da Rocha Corrêa Silva	2003	1-20
A4	Aprendizagem Cooperativa à Distância Em Matemática	Luiz Carlos Guimarães, Rafael Garcia Barbastefano, Francisco Roberto Pinto Mattos e Thiago Guimarães Moraes	2006	1-20
A5	Comunidade Virtual como <i>Lócus</i> do Resgate ca Cultura Docente: contribuições para a Formação Continuada do professor de Matemática	Rosana Giaretta Sguerra Miskulin, Mariana da Rocha Corrêa Silva, Mauricio Rosa	2006	1-12
A6	Diferentes Mídias, Diferentes Tipos De Trabalhos Coletivos Em Cursos De Formação Continuada De Professores A Distância: Pode Me Passar A Caneta, Por Favor?	Rúbia Barcelos Amaral Zulatto, Marcelo de Carvalho Borba	2006	1-15
A7	Análise De Interações Docentes Em Virtual Math Teams: Um Estudo De Caso	Marcelo Almeida Bairral	2009	1-21
A8	Estratégias Para O Uso Da Linguagem Matemática Em Um Curso De Licenciatura Em Matemática Na Modalidade A Distância	Celina A. A. P. Abar	2009	1-15
A9	Ambiente Virtual De Aprendizagem Para A Formação De Professores Que Ensinam E Aprendem Matemática	Arlindo José de Souza Junior, Diogo Antônio Cardoso, Grazielle Eloísa Balduino	2009	1-18
A10	Reflexões Sobre Uma Experiência De Formação De Professores Para Atuar Em Cursos Online	Rúbia Barcelos Amaral Zulatto, Marcelo de Carvalho Borba	2009	1-16
A11	Práticas Docentes Em Um Curso De Licenciatura Em Matemática Na Modalidade De Educação À Distância	Anderson Soares Muniz, Luiz Carlos Pais	2009	1-17
A12	Formação Continuada Docente Semipresencial: Possibilidades De Mudança Na Prática Pedagógica	Adriana Richiti, Marcus Vinicius Maltempi	2009	1-13
A13	Tabulæ Colaborativo – Simulações Para Estratégias Didáticas Relacionadas À Colaboração Matemática Via Internet	Luiz Carlos Guimarães, Francisco R.P. Mattos, Thiago G. Moraes	2009	1-20
A14	Mathmoodle: Estudos De Casos Múltiplos Sobre Um Cms Desenvolvido Para Facilitar A Comunicação De Conteúdo Matemático Online	Luiz Carlos Guimarães, Rafael Garcia Barbastefano, Francisco Roberto Pinto Mattos, Ulisses Dias da Silva, Rodrigo Gomes Devolder	2009	1-17

A15	A Matemática No Ambiente Virtual Mathemolhes	Tanise Paula Novello; Débora Pereira Laurino	2012	1-18
A16	A Tutoria Na Formação De Modelagem A Distância: Uma Compreensão Bernsteiniana	Taise Sousa Santana e Thaine Souza Santana	2012	1-21
A17	Formação Continuada De Professores E A Ead: Uma Análise De Pesquisas Em Educação Matemática	Juliana França Viol, Rosana Giaretta Sguerra Miskulin	2012	1-17

ANÁLISE DE CONTEÚDO - ENTREVISTAS		
Professor entrevistado	Unidade de Contexto - UC	Unidade de Registro (UR)
G	<p>Ai de pesquisa Ju, assim bem pequeno, <u>eu estou orientando uma iniciação científica que a gente está analisando dois PPP [Projeto Político Pedagógico]. Então um PPP é de um curso presencial e o mesmo PPP do curso a distância.</u> Então o que a gente percebe bem timidamente, até por conta de ser uma iniciação científica, né. <u>Existe um aligeiramento tanto da carga horária do curso, quanto a carga horária das disciplinas, quanto os conteúdos de disciplina nos cursos a distância.</u> Então isso é claro de ver no PPP... sei lá, tem Cálculo I, II e III, no a distância tem Cálculo I. Uma disciplina tem cento e vinte horas, no a distância tem oitenta horas, né. E o engraçado que esses cursos eles são pra atender professores já em exercício, certo. E por atender professor já em exercício, nenhuma demanda da prática de profissão deles, claro via PPP, via de projeto de política pedagógica, que é o foco desse estudo da [...], que é orientanda. Não é elevado.</p>	Aligeiramento do processo formativo a distância (carga horária e disciplinas) - redução do conteúdo das disciplinas
A	<p><u>Se sentirem co-autores, se sentirem protagonistas desse espaço,</u> porque se ele se sente lá... se eu estou recebendo coisas, ele precisa estar muito motivado, você entendeu... <u>agora se ele tem espaço pra se colocar, se ele sente que é ouvido pelos pares, é ouvido pelo formador, ele se sente muito bem,</u> geralmente a gente não perdia aluno não nesses cursos</p>	Alunos como protagonistas, como co-autores em cursos de formação continuada de professores
A	<p>Então, isso que eu falei pra você, se a gente... <u>autoria, você tem que trabalhar a atividade onde ele se sinta autor,</u> você entendeu... <u>que ele produza alguma coisa, não só responda respostas, não só faz o exercício e responde, então a gente às vezes também a gente cria cenários, dentro de cenários ele tem que se colocar, tipo assim... estudo de caso</u></p>	Alunos como protagonistas, como co-autores em cursos de formação continuada de professores
G	<p>Então <u>o poder de amadurecimento dele ao longo desse curso presencial é muito maior,</u> porque é coisa meio que homeopática, o professor repete muitas vezes as coisas. A gente não. <u>A gente chega lá no final de semana e fala um milhão de coisas.</u></p>	Amadurecimento do aluno em relação às disciplinas

C	<p>O perfil desse tutor de matemática é... <u>eu diria que ser tutor em um curso de matemática à distância, é um desafio e eu diria que é um ganhar um problema pra ele.</u> Imagina que nós viemos da universidade, por exemplo, <u>os professores que são do departamento responsável pela disciplina, nem todos dão todas as disciplinas, nem todos sabem sobre todas as disciplinas.</u> Na matemática até, aqui no curso da UNESP, ainda há um rodízio muito grande, mas se você pegar o curso de biologia que eu conheço aqui, existem professores que dão a mesma disciplina vinte anos e só as mesmas disciplinas, no máximo alguma outra de uma área correlata aquela, porque são professores contratados por subáreas da sua área, né. Então eles não têm a pré-disposição, e nem precisam, a própria estrutura não quer... não solicita a ele que vá dar aula em outra disciplina. <u>Agora, veja só, o que se espera de um tutor, é que ele lide com todas as disciplinas, ou seja, ele vai fazer uma coisa que nem um professor da universidade faz.</u> Tá certo que ele vai fazer com amparo, né, ele tem um livro e tem um professor para o qual pode perguntar e tudo mais, mas a priori, <u>ele vai ter que passar... ele vai fazer uma graduação de novo.</u></p>	Aspectos relacionados à formação do tutor
G	<p>O que a gente tem que tentar é primeiro <u>estabelecer alguns critérios de qualidade para os cursos a distância,</u> né. Então eu acho que a gente tá aquém, tá. Não adianta dizer que a gente consegue formar um aluno que seja... vou usar uma palavra aqui, mas depois tem que pensar... que esteja bem formado para ser professor de matemática. A gente tem muita dificuldade, primeiro por conta da demanda, então assim são alunos que ficaram dez, quinze anos sem estudar, né. São muitos alunos que fazem matemática porque é a possibilidade de fazer um curso superior, porque assim se chegar...</p>	Aspectos relacionados à qualidade de cursos de formação a distância
F	<p>Um outro aspecto que eu não cheguei a ver na matemática, mas vi na licenciatura e pedagogia, pode supor que em outras áreas isso também aconteça, é que <u>embora os alunos elogiem os materiais de apoio, os materiais impressos, eles comentam que esses materiais são de difícil compreensão, as frases são longas, há palavras complexas, então recomendam uma revisão desses materiais para que possam entender melhor... O próprio enunciado das propostas de atividades não são bem compreendidos muitas vezes.</u></p>	Aspectos relacionados ao material didático de um curso de formação a distância
C	<p>Na gravação das aulas, é diferente, veja num curso de sessenta horas, nós gravamos no máximo duas horas. Tem curso que é dado em sessenta horas presencialmente e é gravado em duas horas, então ele tem que selecionar algumas coisas e falar sobre essas coisas de uma maneira diferenciada também. E a terceira coisa, eu acho que na maneira como ele interage aos alunos, da maneira como se porta aos alunos, porque ele vai ver aquilo e aquilo vai ficar registrado, né. Então ele tem que escrever de uma maneira que ele sabe que várias pessoas vão ler, a hora que ele explica determinado exercício, tira alguma dúvida. Então eu acho que é uma mudança de postura que há necessidade de mudança de postura porque precisa chegar a esse aluno de maneira diferenciada do presencial. Então eu acho que é diferente em relação ao presencial.</p>	Aspectos relacionados ao material didático de um curso de formação a distância

E	<p>O curso é dividido em oito semestres, sendo que em cada um destes semestres serão oferecidas pelo menos quatro disciplinas. É obrigatória a conclusão de todas as disciplinas previstas no projeto pedagógico, para a obtenção de certificado de conclusão de curso. <u>Percebo que o curso a distância exige uma preocupação grande com o planejamento antecipado de cada disciplina e a preparação de material adequado para a modalidade com linguagem dialógica para melhor compreensão do aluno. Na UFU existe uma preocupação de uso de diferentes mídias e, assim, temos o Guia impresso de cada disciplina, o uso das ferramentas do ambiente virtual de modo a torná-lo interativo, vídeo-aulas, webconferências e atividades presenciais nos polos de apoio.</u></p>	<p>Aspectos relacionados ao material didático de um curso de formação a distância</p>
G	<p>Então a gente tem um modo que <u>a gente chamava os professores e eles gravavam, gravavam captura de tela e falando quanto gravavam em estúdio.</u> A gente montou um estúdio, um mini-estúdio numa sala e aí eles gravavam, se viam depois no data show, foi uma coisa muito legal.</p>	<p>Aspectos relacionados ao material didático de um curso de formação a distância</p>
F	<p>Em segundo lugar, é a <u>questão da inclusão mesmo da fluência tecnológica</u>, que nós já comentamos, que o curso tem que dar conta. O problema maior não está no professor em si ou no cursista digamos, <u>o problema é infraestrutura pra acesso ao curso principalmente quando é online, ou ele se desenvolve apoiado em plataforma e não somente em material impresso.</u> Porque hoje não se consegue suportar um curso a distancia que seja totalmente suportado por material impresso.</p>	<p>Aspectos relacionados ao material didático de um curso de formação a distância</p>
F	<p>Então <u>ela pode potencializar diferentes abordagens didático-pedagógico.</u> Isso tudo vai depender de qual caminho seguir, <u>vai depender do projeto pedagógico do curso e sobretudo da intencionalidade do professor que é responsável direto pelo trabalho com os alunos.</u></p>	<p>Aspectos relacionados ao projeto político-pedagógico dos cursos de formação a distância</p>
F	<p><u>É o projeto pedagógico do curso que vai definir essas formas de interação</u>, e ainda há muitos projetos pedagógicos em que essa interação multidirecional não acontece ou é pontual.</p>	<p>Aspectos relacionados ao projeto político-pedagógico dos cursos de formação a distância</p>

G	<p>Então assim, eu nunca dei Análise, mas assim o [...] que geralmente está nisso até por conta de ser analista, ele disse assim que eles veem muito poucas coisas de Análise, poucas coisas. Então a disciplina dá... como a gente não tem a intenção de jogar o conteúdo e dane-se eles, a gente tá preocupado com o desenvolvimento deles, então a gente vai de acordo com o que tá acontecendo. E aí assim a gente não consegue, é a hora... a expressão é: a gente não consegue avançar nessas discussões matemáticas, entendeu? <u>Porque falta muita base, algumas coisas que eles discutem a um mês atrás, ou eles não aprendem ou fingem que aprendem, daqui dois meses eles têm dificuldade.</u> Não conseguem retomar... O que eu sinto e no sentido um pouco mais sistematizado, é que os tempos de amadurecimento pra esse aluno que tem um histórico todo complicado desse, é que devia ser muito maior. Então as vezes eu penso assim: a gente quer sanar todas as dúvidas do ensino fundamental e médio que eles viram em doze anos em dois anos. Sendo que ele fez o ensino fundamental e médio quando ele era criança e adolescente e agora ele tá fazendo curso a distância com trinta anos, quarenta anos. Muito tempo. Eles têm muitas dificuldades operacionais, então eles demoram pra fazer isso. Então não dá também pra ser... isso é geral? Não, não é geral. Então eu tenho muitos alunos, principalmente desta turma mais nova que são novinhos, tipo tem vinte e dois, vinte e três anos, e que vão bem, e que fazem e que mandam bem pra caramba, sabe. E que discutem, fazem de modos diferentes.</p>	Aspectos relacionados aos conhecimentos matemáticos básicos (ensino fundamental e médio)
C	<p><u>Eu acho que a formação matemática é... muito parecida com a formação matemática que o aluno presencial tem ou deixa de ter. Não é diferenciada...</u> Eu vejo que esses alunos têm duas dificuldades maiores, além do que a maioria dos alunos que faz ensino médio... ele é o perfil de um aluno do ensino presencial e de um aluno, que sai do ensino médio a pouco tempo que ingressa na universidade. <u>Por ter saído do ensino médio a dez, quinze anos, a gente vê que os alunos têm dificuldades em conceitos de matemática, conceitos básicos de matemática. Essa é uma característica do aluno de ensino à distância.</u> Tem conceitos básicos que na linguagem matemática, que na maneira como a matemática é apresentada a isso, por conta do tempo, né.</p>	Aspectos relacionados aos conhecimentos matemáticos básicos (ensino fundamental e médio)
A	<p>O que eu acho, pensando numa potencialidade, <u>eu vejo essa questão até da autonomia de aprender, que pode desenvolver essa autonomia pra pessoa aprender,</u> ela tem mais facilidade, ela passa a ter mais responsabilidade com ela, sabe... ela tem que tomar conta mais de entrar nesse ambiente, <u>de se colocar, de expressar as ideias dela,</u> porque no presencial você, você pode entrar mudo e sair calado, você está presente, <u>no a distância você tem que se colocar pra se fazer presente,</u> então eu acho que tem isso daí também, é lógico que a gente está falando de um curso diferente, porque se você pensar em um curso que só olha se o aluno entrou ou não entrou tudo bem, mas a gente está falando de um outro tipo de EaD</p>	Autonomia do aluno no processo de construção do conhecimento

B	<p><u>De novo, isso não foi tema das pesquisas que nós desenvolvemos, mas eu diria que há indícios fortes que ela se desenvolveu e que foi feita. Quer dizer, ainda mais por essa questão de você ter múltiplas... como vou dizer?... ter múltiplas formas de estar assim... múltiplas fontes de informação, não é. acho que isso balanceia muito, pra quem quiser... pessoa não quer o tempo do (...) para dar resposta, ele vai lá e fala... Eu vi isso aqui, gente... E joga lá no meio do chat, sabe? E daqui a pouco ninguém tá discutindo o que o (...) disse, tá discutindo o que a pessoa pôs. Tá?</u></p>	Autonomia do aluno no processo de construção do conhecimento
D	<p><u>Desde a produção pensando comigo e discutindo, eu gosto que o aluno me enfrente, se posicione, que ele seja autêntico... não quero alguém: ah tá, ah sim. Não. Não concordo, não acho legal. Matematicamente melhor ainda, sabe. Vamos lá, me mostra, me prova. E aí tem conjecturas que vem e vem e pá...</u></p>	Autonomia do aluno no processo de construção do conhecimento
E	<p><u>Existem inúmeras propostas que provocam o aluno levando a busca do conhecimento e a aquisição de uma postura questionadora e independente. O importante, ao meu ver, é ter o cuidado de planejar os detalhes com antecedência para que o curso atinja os objetivos almejados.</u></p>	Autonomia do aluno no processo de construção do conhecimento
F	<p>É na verdade foi o seguinte, a Fundação Vítor Civita me convidou pra montar uma equipe e eu convidei a professora [...] pra fazer parte desta equipe. Então eu coordenei esta pesquisa a convite da Fundação Vítor Civita com um grupo de pesquisadores, entre os quais [...], as coordenadoras da pesquisa, porque tinha um grupo grande e foi uma pesquisa que durou apenas um ano e ela era assim bastante abrangente, a equipe de coordenação foi liderada por mim, tendo a professora [...] e a professora [...] e muitos outros pesquisadores, dentre os quais a professora [...].</p>	Avaliação em cursos a distância de formação de professores
A	<p>em todos os nossos cursos a gente trabalha assim, bem <u>durante todo o processo, a gente vai avaliando a participação deles, marca algumas atividades de produção deles que vai ter um determinado peso e eles tem sempre que fazer um memorial reflexivo, tipo uma auto-avaliação</u> e a gente, depende da duração do curso, às vezes eles fazem esporadicamente e depois no final a gente pede pra eles reverem tudo aquilo e fazerem a síntese, às vezes a gente pede uma no final, depende da carga horária do curso, <u>então é um processo</u>, a gente sempre procura assim, a gente tem que ver que a avaliação é <u>sempre no sentido formativo</u>, você entende... que <u>ele possa estar melhorando o aprendizado dele e não no sentido de uma nota pra passar</u>, essa coisa toda, então a gente considera muito a participação dele em todas as atividades, marca algumas que às vezes eles tem que entregar, um planejamento, uma prática que ele vivenciou analisada, então tem algumas...</p>	Avaliação em cursos a distância de formação de professores

F	<p>Agora quando acontecem os curso de uma maneira geral no Brasil e isso <u>está evidente inclusive nos critérios de qualidade de educação a distância definidos pelo MEC e tudo isso, duas coisas são muito fortes: os polos, o funcionamento de polos, e a tutoria. A começar o que se chama aqui no Brasil de Universidade Aberta do Brasil, não é universidade, é um programa de governo.</u> E não é um curso aberto, onde o aluno no curso aberto sobretudo faz seu itinerário, ele faz a sua narrativa curricular, digamos assim... <u>E aqui da forma que esta concebido e a forma que funciona, há uma estrutura curricular única para todos os alunos.</u> Tanto que eu já comentei inclusive que as disciplinas optativas são todas oferecidas em único semestre, e atividade complementar não consegue nem se identificar nas propostas curriculares.</p>	<p>Característica da política de formação de professores proposta pela UAB</p>
B	<p>Então... e metade de todos os alunos do curso a distância são, você entende? <u>Alunos de licenciatura.</u> Então se você juntar o número de presenciais, você entende? E de a distância, dá um total também de alunos à distância. Esse número, a tendência, era incrível que esteja... deve ter aumentado, já deve ter passado desse número no momento. <u>Isso se deve a vários momentos, várias questões que não cabem aqui a gente discutir, mas uma certamente é a criação da UAB e os incentivos dado pelo governo para que a gente fosse, não é, que as universidades federais se envolvessem na formação de professores.</u></p>	<p>Característica da política de formação de professores proposta pela UAB</p>
G	<p>Eu também acho que tem um outro viés aí, que é um viés político, de olhar pra isso. Veja, <u>a UAB surge com a ideia de interiorizar e democratizar um ensino superior, certo?</u> Agora veja, tem muitas formas de eu fazer isso. <u>E hoje a UAB ela tem outros cursos sem ser licenciatura, mas via de regra era licenciatura.</u> E aí a pergunta que fica: por que pra democratizar, interiorizar curso de ensino superior, você tem que levar curso de licenciatura? Eles vão dizer assim: “não, que tem uma carência muito grande de professores”. Então tudo bem, <u>você não quer interiorizar e democratizar, você quer é assumir e formar professor porque tem uma demanda, entendeu?</u></p>	<p>Característica da política de formação de professores proposta pela UAB</p>
B	<p>Esse eu fiz algumas entrevistas que já revelam que há vários modelos distintos de uso de tecnologia. Ou seja, já existem práticas sendo desenvolvidas hoje nesses cursos da UAB, detalhes eu não vou querer te dizer, porque seria leviano eu ter feito isso sem ter transcrito parte das fitas ainda ou tal... <u>Mas eu posso dizer que é algo bastante interessante você notar que já existem práticas muito mais condizentes com as pesquisas, que não só eu, o [...], mas outros pesquisadores em educação matemática e educação geral desenvolveram. Então há cursos privilegiando interação online, há cursos combinando interação online com visitas presenciais dos professores, ou seja, os alunos veem os professores. Eles não vêm com a mesma frequência que seria um curso presencial, eles interagem, embora você sabe que curso presencial que não vê os professores nunca, sejam eles na graduação ou na pós, mas enfim, de qualquer jeito quer dizer, ou vem muito pouco, mas a gente tem outros modelos sendo desenvolvidos.</u></p>	<p>Característica da política de formação de professores proposta pela UAB</p>

B	<p><u>a gente tenta entender o que é essa interação online, pra ver se é possível aprender matemática ou não dessa maneira...</u> Então embora às vezes a palavra formação de professores não apareça tanto, <u>a gente tá o tempo todo pensando em aprendizagem do professor online.</u></p>	Características da Aprendizagem em cursos de formação a distância
A	<p>acho que tem essa <u>questão do próprio desenvolvimento da escrita e da elaboração do pensamento, porque no presencial você fala e a oralidade é um tipo de elaboração, que é bom, mas a distância, outro tipo que é via escrita, uma elaboração diferente, que eu acho que a distância requer muito mais isso, acho que essa questão da autonomia, tem essa questão de uma outra forma de expressar seu pensamento via escrita reelaborado, essa questão de você compartilhar aquilo que você sabe com os pares, você tem essa oportunidade, amplia as oportunidades, e de aprender com o outro também,</u> porque você está lendo o que o outro escreve, e acho que essa questão da reflexão, que eu acho que ela é interessante, porque você vivencia todo esse processo de expressar seu pensamento, de ouvir o outro, então você tem um escopo de reflexão muito mais amplo, então eu acho que assim como pode ter tudo isso de bom, pode ter tudo de ruim, se for um curso que você põe todo o material lá, deixa... sabe, depende do modelo do curso que você faz, do design do curso, da intencionalidade, dos princípios que você aborda, você pode ter tudo isso de certa forma também presencial com as características da presencialidade, você entendeu...</p>	Características da Aprendizagem em cursos de formação a distância
F	<p><u>Acreditamos que aprendizagem significativa, ela emerge a partir do momento que você trabalha com as práticas que fazem sentido para o professor. Aquilo que vem da sua própria experiência.</u> Então tudo isso é planejado nos cursos, sobretudo de educação continuada que nós temos desenvolvido.</p>	Características da Aprendizagem em cursos de formação a distância
B	<p>Então, por exemplo, <u>a colaboração parece,</u> se você estruturar o curso que não seja apoiado em download, faça tal envio pra mim e tal, <u>a colaboração se dá de maneira, eu diria quase que uma parte da rede,</u> você entende? Enquanto a sala de aula, talvez ela pode, como várias salas de aula da educação primária fazem a colaboração tudo, mas parece que a sala de aula depois se tornou algo de... uma carteira individual, de uma produção individual em dados momentos. <u>E na internet ficou mais ou menos natural você ter essa colaboração, essa troca de uma construção coletiva que as pessoas falam “não é essa a resposta”.</u> Tá?</p>	Características da colaboração entre os pares em cursos a distância
B	<p><u>O estágio é feito sem nenhum contato com docente das setes universidades federais, estaduais, que estão consorciadas...</u> <u>O professor que está em sala de aula, que ganha... era cinquenta reais,</u> eu não sei qual é o preço por aluno, você entende? Por mês, <u>para orientar aquele aluno no estágio,</u> entendeu? E <u>ele lida com esta questão...</u></p>	Características da disciplina prática de ensino e estágio supervisionado de cursos de formação inicial a distância

E	<p>Embora o curso de Matemática da UFU não tenha iniciado e não esteja ainda na fase de estágio, penso que vale alertar que <u>embora a modalidade seja a distância o aluno/futuro professor terá que frequentar o ambiente escolar e desenvolver atividades no campo de estágio com a supervisão do tutor e do professor responsável</u>. O processo de reflexão se dará semelhantemente àquele dos cursos de formação na modalidade presencial com o <u>registro escrito sobre as reflexões no ambiente virtual para interação maior com toda a turma e docentes envolvidos</u>.</p>	<p>Características da disciplina prática de ensino e estágio supervisionado de cursos de formação inicial a distância</p>
F	<p>Uma coisa muito interessante dessa formação de pedagogia é que <u>embora a prática seja um elemento considerado na formação, na maioria dos lugares o estágio, pelo menos das oito instituições que nós fizemos o estudo de campo, o estágio é muito mais o cumprimento da legislação do que exatamente o cumprimento de efetivar e integrar a prática na formação do cursista, na formação do futuro professor</u>.</p>	<p>Características da disciplina prática de ensino e estágio supervisionado de cursos de formação inicial a distância</p>
G	<p>Uma aula, né. Vou te dar o exemplo da semana passada, né. Semana passada... eu trabalho numa disciplina de estágio em São Gabriel D'Oeste. <u>Então na disciplina de estágio a gente dividiu em dois seminários e uma oficina, foram as interações que eu tenho com eles ao longo do período, fora regência, participação e observação, né...</u> Aí depois passo pra você o guia de estágio que talvez possa te ajudar. E aí o que a gente fez? Foi uma primeira tentativa que eu achei muito legal. Lá em São Gabriel D'Oeste eles têm uma câmera, certo. <u>Então pedi pra que todos eles gravassem um pedaço do plano de aula que eles fizeram. Então todos eles gravaram esse plano de aula e aí em Campo Grande tem alguns alunos que moram aqui e que estudam lá, e aí o combinado que a gente fez com eles, que nessa turma específica pra isso, eu atendo esses alunos aqui, entendeu? Aí a gente gravou aqui também, eu levei a câmera numa sala lá, gravou um pedaço das aulas e a gente discutiu essas aulas no seminário, entendeu?</u> Dessa vez eu usei o Hangout, que eu acho que é melhor que o Skype, por conta da conexão. Então eu fiquei sexta a noite das sete e quinze, sete e meia, até umas dez e meia, sábado das sete e meia até umas onze e meia e sábado a tarde das treze horas até umas quinze e trinta mais ou menos. Então tive condição de trabalhar com eles todo esse tempo. <u>A gente assistiu aos vídeos, pedi pra alguns apresentarem as coisas e fazer uma discussão</u>.</p>	<p>Características da disciplina prática de ensino e estágio supervisionado de cursos de formação inicial a distância</p>

G	<p><u>O estágio a gente consegue fazer, vamos dizer assim, com uma estrutura equivalente do presencial. Então assim, meus alunos elaboram planos de estágio, e eu corrijo. Meus alunos fazem seminários que a gente vai assistir. Meus alunos têm um tutor presencial que acompanham em algumas aulas, não em todas as aulas, as regências que meus alunos vão na escola. Então tem o professor que em algumas aulas vai lá na regência e vê, como aqui no presencial. No presencial você assistiu algumas regências, você não consegue assistir todas. <u>E aí eles preparam uma aula, eles conversam com o tutor de estágio, dão as dicas, mandam o plano pra mim, eu dou dica, a gente se encontra e vai e tem esse seminário.</u> Ele apresenta o seminário para a sala dele inteira.</u></p>	Características da disciplina prática de ensino e estágio supervisionado de cursos de formação inicial a distância
G	<p>É o Moodle... E professores usam também a questão da tarefa. Eu já tentei usar o Wiki, não sei se por falta de capacidade minha, ou sei lá, não deu muito certo, então eu uso mais o fórum mesmo. O e-mail que a gente usa também pelo fórum... <u>Agora o [...] fez uma comunidade no Facebook, então nós estamos moderninhos. Mas a ideia, também para deixar claro, não é para substituir o ambiente virtual, é para ter um ambiente de interação que pode conversar sobre qualquer coisa, né. Mas assim, tarefa é no Moodle, fórum que é par discutir no Moodle, é no Moodle. Se tiver, por exemplo, um fórum que vai discutir, sei lá, alguma atividade, e essa discussão aconteça no Facebook, ok.</u></p>	Características da interação a distância
G	<p>Seria meio que <u>um documento que orienta toda a discussão da disciplina. Então lá tá planejada as atividades, o que ele vai realizar em cada semana, o texto que ele vai ler, o vídeo que vai assistir. Meio que a gente tenta fazer esse guia didático um livro, e ele é online, que o aluno possa seguir durante o curso.</u> E essa é uma característica que eu acho do nosso curso, né.</p>	Características do GDA - Guia didático do aluno
A	<p>é assim... a gente fazia um <u>curso semipresencial, então a gente tinha lá... atividades presenciais, atividades a distância, nós começamos perceber que a atividade presencial tinha que ser modificada quando você tem a distância junto, não é mais a mesma coisa, você começa a trabalhar no presencial, você começa rever as coisas que você faz, porque eles tem que trabalhar o que acontece no a distância e no presencial, eles tem que caminharem... quer dizer... juntos, se você não toma esse cuidado, você acaba esvaziando um ou outro, muitas vezes se você tem muita coisa acontecendo no presencial e alguma coisa a distância, às vezes o aluno fala... porque que não põe no ambiente, sábado eu vou encontrar com o professor... você entendeu...</u></p>	Características do trabalho desenvolvido em cursos semipresenciais de formação de professores

G	Então acho assim, esse são três exemplos. Eu encontrava lá o pessoal lá do Pará, o cara vai dar aula presencial, ele pega avião, carro e barco, certo? Então eu acho assim, cada curso a distância, e ai vou um pouco mais ainda, <u>cada polo nosso se constitui em um curso específico.</u> No meu exemplo, o curso em São Gabriel é um e o curso de Miranda é outro, o curso de porto Murtinho é outro, entendeu?... <u>Porque são especificidades do polo que constitui esse curso.</u> <u>Mesmo tendo um PPP único, a gente consegue subverter isso nas demandas, nas dificuldades e nas possibilidades, entendeu?</u>	Características dos polos de apoio aos cursos de formação a distância
A	<u>Não são muitos os envolvidos com Educação Matemática e EaD, acho que é mais o grupo do Maurício Rosa, aquele grupo</u>	Carência de pesquisadores envolvidos com Educação Matemática e EaD
E	Para esses cursos analisados, quando comparado o desempenho no Enade dos alunos concluintes, verifica-se que <u>os alunos dos cursos de EaD apresentam desempenho mais elevado do que os alunos das modalidades presencial e semipresencial</u> ”. (NA MEDIDA – ANO 1 N° 2 – 2009 – Boletim de Estudos Educacionais do Inep	Comparação do desempenho de alunos que concluíram curso de graduação a distância e presencial com referência aos dados do Enade
A	Eu acho que... se é um curso que trabalha ah... <u>considerando essa questão da contextualização trazer a prática dele pra ser discutida, ele sai muito mais reflexivo, porque tem essa oportunidade de debater com os colegas, de criar essa comunidade, de ver o trabalho do outro, você entendeu... eu acho que isso é muito... enriquece muito, essa oportunidade que ele tem, porque não é só aquela coisa... eu vou pra sala de aula, assisto a minha aula, ouço, é bacana, vou embora, não... dar chance de cada um se colocar, porque no presencial por exemplo, formação continuada, o professor vem... não dá pra um formador ouvi todo mundo de uma vez agora em um curso a distância todo mundo pode falar, só que vai dar mais trabalho pro professor-formador né... mas todo mundo pode contar sua experiência, porque ele transcende aquele tempo e espaço da escola, da sala de aula.</u>	Compartilhamento de experiências e saberes entre os pares
G	Em termos de pesquisa, o edital quinze deu uma ideia um pouco mais de vivência. Quais seriam as grandes problemáticas ou desafio do professor que vai trabalhar com educação a distância, né. <u>Eu acho que é preciso entender essa questão da presencialidade, acho que isso uma coisa forte. Eles acreditam ainda que está no mesmo local físico, garante presencialidade, né.</u>	Conceito de presencialidade - estar no mesmo lugar físico não garante presença

G	<p>Tá. Como professor eu entrei na UFMS em setembro de dois mil e nove, e eu prestei um <u>concurso que foi específico pra educação a distância</u>. Então aqui na UFMS tem uma configuração totalmente diferenciada que ajudou e muito a questão de formação de um grupo que pelo menos tentasse pensar em educação a distância... Então nós chegamos aqui em trezes professores, de letras, matemática, pedagogia, administração e biologia. Nos fomos locados de uma maneira assim, aqui na UFMS, numa coordenadoria, o que não é muito comum nas universidades, porque geralmente você vai para departamento ou faculdade/instituto...</p>	<p>Concurso para atuar como professor na licenciatura em Matemática a distância</p>
F	<p><u>E nesse sentido acho que há uma colaboração de uma formação que tem como eixo a experiência ou a prática do professor com seus alunos, ela é muito produtiva, porque ela não se detém no fazer do professor, mas ela vai mesmo pra esta reflexão, para a compreensão desse fazer e pra sua reformulação, o que se relaciona mesmo com seu desenvolvimento profissional.</u> Além de que no grupo... formação, <u>são incentivadas e constituídas comunidades de prática que trabalham em conjunto, trocam e muitas vezes continuam esse trabalho para além dos cursos, que é o que incentivamos.</u> Mas nós não podemos dizer que isso é o... a ênfase dada em todos os cursos de formação continuada, não tenho dados para fazer essa afirmação.</p>	<p>Constituição de comunidade de aprendizagem a distância</p>
G	<p>Eu acho Ju. <u>Eu acho assim, eu acho que a gente tem que usar muito mais... a questão do Facebook, vamos pensar, eu acho que agregar essa comunidade virtual, essa rede social, muito mais no nosso trabalho docente, porque as pessoas acessam muito isso. E é tentar criar espaços onde a gente possa compartilhar historias.</u> Então isso seria uma coisa. Eu acho que a gente pode chegar ao limite aí de ter espaços formativos na hora que o professor tá lá na escola pra preparar a aula dele, entendeu? <u>Eu acho que a gente tem que chegar mais próximo dele, e chegar mais próximo a coisas que são familiares a ele.</u> Então é o vídeo, o Youtube... eu acho que Youtube tem uma potencialidade fora assim... veja eu estudo pra caramba pelo Youtube, eu assisto muita coisa no Youtube, eu vejo... e vejo assim, poxa, o cara fez uma palestra ontem lá na universidade dos Estados Unidos... ontem assim, semana passada, né, e hoje tá lá. Eu acho que não dá pra gente abrir mão desse mundo de coisas. Eu acho que o vídeo e algum tipo de atividade que ele possa se articular com outras pessoas, tem essa potencialidade, porque ele pode tá sozinho, ele pode assistir a hora que ele quer, entendeu? E aí o alcance disso pode ser muito grande. Não alcanço um professor ou um grupo de trabalho que no máximo é vinte, trinta pessoas, eu alcanço todo mundo. <u>Eu acho que o que a gente precisa construir, são esses espaços informativos em ambientes de compartilhamento de informações, de ideias, de tudo.</u></p>	<p>Constituição de comunidade de aprendizagem a distância</p>

G	<p>Tem muita dificuldade. Agora, eu acho assim Ju, que <u>há um problema estrutural no curso de matemática, que é entender como é formar um professor de matemática que atenda as demandas da prática profissional dele</u>. Isso não tem. <u>A gente não forma um professor, a gente forma um iniciante em matemática com algumas disciplinas pedagógicas</u>. Como fala, a gente tem um três mais um turbinado hoje, mascarado aí e outras pessoas. Quer dizer, <u>a gente não tem uma identidade profissional do curso de matemática</u>.</p>	<p>Constituição de uma identidade profissional para o professor formado em cursos a distância</p>
D	<p>E tá analisando <u>como se dá a condição de saber, como o professor nessa formação inicial, que saberes emergem, que saberes são produzidos, quais os saberes necessários nessa produção de formação que é devagar, que é repensada, repensada, que o professor tem que criar certa autenticidade, ele tem que criar... tomar atitude de fazer suas próprias atividades, de não ter medo de tecnologia, de não estar numa zona de conforto</u>. Que a ideia muito estudada, é que o professor sempre busca sua zona de conforto, e muito isso na formação tem outra visão, né, por exemplo: ele sempre busca essa zona de conforto. Como? Ah professor precisa dominar a tecnologia, e se ele não sabe ele vai lá domina pra depois dar um curso a distância, por exemplo. Se ele tiver que dominar, ele sempre vai estar atrás, né. Dominar completamente.</p>	<p>Construção do conhecimento matemático com o uso das TIC</p>
D	<p>Então na concepção de formação, ele tá sempre em risco. A diferença é: ele se rende? Não. Não tem medo também. Tá em risco, ele sabe, mas na hora que tiver, ele vai o que? <u>Ele vai pensar com a tecnologia. Vai saber fazer com a tecnologia. Então o problema, talvez não seja a melhor solução possível pra aquele momento</u>. Mas qual o problema? u e meus alunos pensar juntos, pra ver de que forma resolver este problema. Eu não tenho que sempre levar um problema pronto, que eu já tenha a resposta... Seja a tecnologia que deu problema, seja com a matemática, que mostrou uma matemática transformada que não tava prevista, seja uma questão pedagógica, de colocação de processo educacional. E me surpreendeu. A gente viu as pesquisas divulgadas aqui, a surpresa da Sandra... então são coisas que acontecem, ela se surpreendeu. Mas ali ela podia esbarrar e “e agora, o que eu faço? Por isso não quero mais usar tecnologia”... Não, você pensar com aquilo ali e saber fazer com na hora. É uma risco? É. Talvez você não chegue em uma solução. E aí, qual o problema? Está indicado na concepção de fazer com na ação.</p>	<p>Construção do conhecimento matemático com o uso das TIC</p>

D	<p><u>Então eu trabalho com tecnologia, não é pra comparar a melhor forma de ir. Eu trabalho com tecnologia, quando muda a cognição, transforma a cognição matemática ou potencializa, no sentido de ampliar possibilidades de se fazer matemática. De visualizar, perceber, de entender, de dialogar, de falar, de conjecturar, entendeu? De mensurar, de comparar. Então tu tem outras possibilidades, aí eu trabalho a tecnologia, ou que realmente tenha tecnologia, eu consigo fazer aquilo, eu estou junto. Se não for pra isso, eu não uso tecnologia. Se é pra pegar um Tangram digital que vai fazer a mesma coisa do Tangram.... material manipulável concreto, por aquele lá também pode ser, porque isso é um pouco relativo, né, algo pra um algebrista é mais concreto... Porque eu tenho que ir na frente do computador com ele, entendeu? Ah... Porque nós estamos em um mundo tecnológico, tem que ver no computador, tem computador em qualquer lugar por aí, tá cheio por aí. Isso não é o objetivo de um professor de matemática.</u></p>	Construção do conhecimento matemático com o uso das TIC
D	<p>A mesma coisa acontece com, por exemplo, tem um trabalho que os alunos fizeram, que uso várias vezes quando dá, que é no corel draw brush, sabe aquela ideia de derivada: o limite da secante é a tangente, né. E aí você vai construindo no quadro. Quando faz no quadro, tu faz uma, duas e deu. É isso e acabou. E aí a ideia de limite que está aqui é entendida por alguns, não por outros, alguns não pegam, né. Tem uns que pegam e outros não, né. Então o que a tecnologia faz? <u>Tu pega a aproximação, vai fazendo a secante até chegar a tangente do ponto, e aí tu dá um zoom e dá o ponto. Dá um zoom naquele ponto, o que acontece? Deu uma aproximação... Quando usa a tecnologia, ela te dá uma visão diferenciada, porque tu mostra pro aluno, que acredita que fechou quando mostra no quadro, mas quando tu dá um zoom, ele vê... o que tá acontecendo que tá vindo pra cá. É porque tem vários números e eu to indo por aproximação. Aproximação pela direita e aí eu posso fazer pela esquerda. Aproximação daquela diferença, razões de diferença, né. Então aquela taxa de variação média. Tu tem uma faixa de variação média e isso vai aproximando num limite, porque tu vem pelos lados. Quando tu vem, afastou e viu os números que tão ali. Quando no giz...</u></p>	Construção do conhecimento matemático com o uso das TIC
D	<p>Claro. Nós procuramos lá também comprar um livro de cada coisa que se faz? Não. O que é interessante, eu vou, eu vou lá buscar, entendeu? O que eu... e vou, mais que isso, pode me chamar de irresponsável as vezes, mas eu tenho uma grade curricular a cumprir? Tenho. Agora tenho vários momentos que eu lanço o desafio, e que venha a matemática que vier. Eu não tenho medo do risco. Entende? Ai você diz... aí [...]... mas não tem que saber usar??? meus alunos foram lá e destruíram o negócio e me ajudaram. Eu junto com eles. <u>Enquanto eles estavam destruindo e pensando comigo, com a tecnologia, eu pensava com a matemática, com a tecnologia junto, a gente tem que ver o que pode fazer.</u></p>	Construção do conhecimento matemático com o uso das TIC

B	<p>Então esses cursos tem servido sob prática, sob nossa formação. Foi onde eu me autoformei e depois fui formando pessoas. Cada mestrandando que entrava aqui, nunca tinha visto aquilo. Às vezes fazia o piloto no ano antes ouvindo e às vezes via outras questões, mas por exemplo, da Silvana é sob geometria espacial. Formação de professor é, mas a ideia central era discutir fazer geometria, como fazer geometria espacial num ambiente sem videoconferência, sem Youtube, e que a gente pudesse estar demonstrando conjecturas e levantando as mesmas antes de mostrá-las. Esse foi um desafio... A Daise agora, que é o tema da tese dela, ela lida com geometria analítica, mas o foco dela, por exemplo, é muito mais a colaboração entre os participantes professores. Então vai ser isso, ela tá usando teoria da atividade pra discutir isso. Tá Ok? Então os focos são distintos, mas eu concordo com você que está dentro da área de formação de professor. Nos últimos três anos, os artigos que tão saindo agora são com essa vertente. Ok? Mas principalmente não foram... <u>era pensando na noção de seres-humanos-com-mídias, pensando na interação tecnologia, será que é diferente ter um curso a distância do que fazer geometria com o Cabri? Tá OK?... Então foram esse os temas lá trás...</u></p>	Construção do conhecimento matemático em cursos de formação de professores
B	<p>Outros temas também. Seja nessa questão, mas o que é mais interessante pra mim, que foi mais surpreendente, <u>foi a produção as vezes de matemática, que tá com um problema, o outro dá outro, o outro faz uma pergunta e talvez o medo de errar seja menor, porque existe algo que eu não tenho muito como dizer, mas existem os tímidos virtuais, mas existem os falantes individuais, que se tornam tímidos depois presencialmente...</u> Mas parece que dá um chute matemático levantar uma conjectura é melhor. Ninguém vai rir a princípio, entendeu? Talvez uma prática dessa. <u>Então eu acho que muita gente fala e aí se tiver algo totalmente errado, as pessoas são mais polidas também em escrito pra dizer...</u> Olha, eu acho que você errou, a definição de paralelogramo não é essa que você colocou... Entendeu?</p>	Construção do conhecimento matemático em cursos de formação de professores
D	<p>A partir daí surgiu isso, e aí a concepção tecnológica, <u>a dimensão tecnológica na verdade se fundou na ideia fenomenológica, do ser ai com a tecnologia do Heidegger, e também trabalhei com pontos teóricos, que você tem que ser-com a tecnologia, que você tem que pensar-com a tecnologia, saber-fazer-com a tecnologia.</u></p>	Construto teórico: ser-com a tecnologia, pensar-com a tecnologia e saber-fazer-com a tecnologia - para a formação de professores a distância
B	<p>Disso eu não tenho nem dúvida. Os exemplos que a gente pode contabilizar, se você quiser, eu posso tentar ver se a gente tem os dados aí e você mesmo vai identificar nomes aqui e eu consigo, se a gente juntar esses dois dados todos, quer dizer, eu não sei se temos esses dados, teria que perguntar pro Geraldo Lima, que <u>olhando pelos nomes eu vou identificar imensos que se tornaram mestres ou doutores. Muita gente aqui, mas muita gente nos outros campos também.</u></p>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o desenvolvimento profissional

D	<p>Minha análise é diferente. Minha análise é: <u>eu pego, vamos supor, todos os chat e vou acompanhando o discurso deles. Como eles falaram uma determinada questão no início, como foram falando daquela questão, indo até o final. Então o discurso, a forma que contextualizarem, na verdade a forma deles conjecturarem, a forma deles filosofarem a respeito. Então ali eu vejo, crio significado, categorias e analiso o centro de referência/teórico, que me mostram uma progressão, um desenvolvimento. Enfim, em relação a matemática, em relação a tecnologia, a maneira de pensar, na verdade em termos de concepção de educação, porque é óbvio que tu chega com uma concepção forjada.</u> E hoje o mundo é outro. Enquanto você vivia nessa concepção... nossa... correr atrás de cavalo assim, tu não vai a lugar nenhum. E a mesma coisa para o discurso do senso comum: ah que tudo de bom, o universo... não é nada gente, é tudo contra... se não pensar e desenhar, e mesmo que tu desenhe, pode estar errado. Tu acha que aquele (DOVIPLAM) foi a melhor pesquisa desenvolvida? Não foi não. Tem vários erros. Só o que eu uso? Eu uso os erros pra trabalhar, né. Pra as pessoas dizerem: nossa... por quê? Porque todo mundo tem essa ideia, parece que todo mundo tem essa ideia... errei as palavras, não posso ser empírico, não posso todo mundo é geral demais, é muita gente, né... Mas tem pessoas que querem, a gente sabe disso: “ah tem que estar perfeitoinho, tudo muito certinho, todo conceitinho”, entendeu? O aluno lá não errou o cálculo, quando foi a colocação da professora.</p>	<p>Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o desenvolvimento profissional</p>
B	<p>E no artigo que tá saindo agora no Ciência e Educação, liderado pelo Claudinei, que fez pós-doc aqui, junto com a Rúbia e comigo, <u>a gente reentrevista os professores que terminaram em dois mil e nove, pra ver como esses professores estavam utilizando nas escolas da fundação Bradesco, você entende? O software.</u> Bom, aí é um projeto inteiro de formação de professores continuada. Nós estamos avaliando criticamente o nosso trabalho, porque isso que a gente tinha durante os cursos, era tudo uma maravilha. Evasão perto de zero. Você entende? <u>Eu começava os encontros síncronos de videoconferência perguntando: quem utilizou o software essa semana? Seja o Geometricks ou o Winplot, dependendo do curso... E as pessoas sempre diziam que estavam usando a partir do segundo encontro, às vezes um ou dois, às vezes cinco, às vezes dez, quinze em turmas de vinte e cinco professores que era a média, nesses cursos da Fundação Bradesco...</u> Então nota, esse era um número tudo muito acima. Bom, isso não se manteve nem entre os que fizeram curso dois anos depois. Tá Ok? Pela análise que a gente faz. Dos que responderam, alguns disseram que não e vários não responderam. <u>A gente entendeu a não resposta, interpretou o silêncio da não resposta, apesar dos contatos, dos esforços da direção da escola, dizendo que podiam responder, como pessoas que não estavam usando o software na sala de aula. Tá? Tá Ok?</u></p>	<p>Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o uso das TIC na prática docente</p>

C	<p>E agora uma terceira poderia ser <u>o fato estar imerso dentro de um ambiente que usa a internet como um meio e o computador, e eu acho que é uma potencialidade que os cursos de graduação presenciais também tem essa oportunidade, porque o computador pode ser usado dentro da sala de aula, pode ser mostrado a internet e tudo mais.</u> Então o fato de usar o computador e internet não é uma potencialidade diferente hoje dos cursos presenciais, mas é pela sua essência, que você já está naquele ambiente, você já está usando esse objeto. Então você na prática já utiliza com uma maior... maior número de vezes talvez que o curso presencial.</p>	<p>Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para o uso das TIC na prática docente</p>
A	<p>Então, eu tenho trabalhado, quer dizer, eu fiz o meu doutorado com EaD, ah... <u>formação continuada de professores, preparando professores pra tá integrando o uso dos recursos tecnológicos na prática pedagógica.</u> Foi até um curso do MEC na década.... foi no ano 2000... acho que eu trabalhei nesse curso e depois eu fiz a minha coleta de dados. E... o que eu, quer dizer, foi um curso que foi desenhado, na verdade pelo Valente, a Beth (Almeida) e eu...</p>	<p>Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente</p>
A	<p>Agora... <u>dele modificar a prática dele lá... se realmente isso acontece, isso a gente nunca sabe, porque tem outros fatores que intervêm,</u> até eu estava conversando com a Fernanda que a gente está escrevendo um texto ai, a gente estava analisando isso... a prática... o que que ele vai mudar... <u>ele está em uma instituição, até por questões institucionais que impedem,</u> tem uma série de outras coisas, e uma outra coisa que a gente tem visto também, <u>muitas vezes o professor reflete, analisa e aprende, e ai... aquela ferramenta é ótima, maravilhosa, aprendeu a usar um pouquinho daquela ferramenta, ai sei lá... vai usar Geogebra... aprendeu um pouco de Geogebra tal... vai pra prática dele ele consegue fazer aquilo que ele fez, mas às vezes ele tem dificuldade de dar um salto e sabe onde é essa dificuldade... na fragilidade da formação do conteúdo,</u> você entendeu...</p>	<p>Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente</p>

C	<p>Eu acho assim, eu participei de algumas apresentações de TCC, que é a apresentação final do curso, fui banca de alguns, (...) De aprovar, né. <u>Eu achei interessante, quer dizer, mesmo com a carga horária que eles têm no dia-a-dia, se prontificaram a fazer o curso extra, à distância, curso que varia de um ano e meio a dois anos, e que os dá uma possibilidade de ter uma especialização, mas tirando essa parte que seja o “ganho” por ter feito o curso, eu acho que eles mostram no TCC uma reflexão bem interessante sobre a sala de aula, sobre a prática... não todos mas muitos acabam passando ali pro trabalho de conclusão de curso, a experiência que eles têm e uma diferença modificada, que foi modificada através do curso que eles têm...</u> Eu não sei se exatamente pro curso em si, mas da possibilidade de parar para refletir sobre aquilo, então achei interessante. Eu não sei se a disciplina que eles têm ou o faz, mesmo porque nesse curso de especialização em especial, não existem disciplinas que voltem pra pensar na sala de aula, e sim em matemática.</p> <p>Mas eu acho que o fato de ele se prontificar a fazer um curso... <u>“eu estou fazendo um curso, eu vou precisar fazer um TCC, esse TCC pode incluir uma reflexão da minha vida em sala de aula. E eu estou pensando em matemática, estou...”</u>. É... estou mexendo nisso, mas estou elaborando sobre isso. <u>Eu acho que pelo fato de estar neste local chamado curso, o possibilita de refletis sobre isso. A disciplina em si não. Eu não acho que a disciplina de álgebra, de cálculo, vá fazer com que aconteça isso, mas o fato de estar, de ver um curso, ele tava no seu dia-a-dia lá, paradinho, né, quietinho, aulas, quarenta aulas semanais, tudo andando do mesmo jeito, de repente ele fala... Não, eu quero fazer esse curso... Eu acho que essa intenção dele, depois de um tempo... “ah eu tenho que produzir alguma coisa”. Bom, você tem que produzir, porque não pensar naquilo que eu faço... Eu acho que é a possibilidade, que existe a possibilidade.</u></p>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente
D	<p>E o outro, vai pegar quem está fazendo a segunda versão do curso totalmente a distância, que <u>vai pegar desde o professor que fizeram no início do curso e vai olhar suas aulas a distância. Professores que já dão aula a distância.</u> Pra ver quais respingos dessa transformação na sala de aula deles... <u>Na verdade ele tem uma práxis e se há a constituição de uma práxis, ou seja, a união de teoria e prática e aí vai ver se essa teoria que foi abordada, que foi discutida durante essa formação continuada se respingou, que tipo de respingo pode ou não ter ocorrido, se houve uma práxis e se há uma possível indicação de uma troca, ou criação de um habitus, que é por Pierre Bourdieu... diferente de hábito, (então habitus você tem costumeiro sem reflexão, né, que não se baseia na sua história, que não tem uma transformação, você não tem uma modificação).</u> Embora isso seja difícil de ver, essa mudança, o click, onde deu, né. Mas é o processo onde ele vai falar determinadas coisas, onde ele vai argumentar, né.</p>	Contribuição dos cursos de formação continuada a distância para possíveis mudanças na prática docente

B	<p>Nós já tínhamos uma útil fonte de informação lá o tempo todo, tá Ok. Então isso tá acontecendo bastante nesses cursos. Então, eu acho que isso seria interessante. E um outro componente, aliás uma história interessante, isso é verdade pros meus cursos online aqui também, mas por curso do CEDERJ também. Vários professores diziam que a primeira disciplina obrigatória do CEDERJ são os nivelamentos de matemática e uma disciplina de matemática. <u>Então vários professores que nunca... já estavam militando na sala de aula alguns deles, não tinham nenhuma acesso à informática, passaram a ter nos polos um computador muito bom, etc, e um curso básico de informática, fazendo voltado pra sala de aula, com um objetivo que é muito melhor do que o curso do instituto tal aí, que as vezes fica apenas programando, a pessoa fazendo algumas coisas aí e nada... enfim, sem objetivo.</u> Então vários deles falavam... <u>Professor, se o CEDERJ serviu pra fazer matemática... ensinar matemática eu não sei, meus alunos que vão dizer, mas eu tenho certeza que serviu pra eu aprender a lidar com informática. Hoje eu entendo de tudo, de redes sociais, de power point, de tal, e organizo minhas aulas e tudo mais, tá?</u></p>	<p>Contribuição dos cursos de formação inicial a distância para uma prática social com a presença das TIC</p>
F	<p>Então nós fizemos inclusive uma análise, uma relação com a pesquisa realizada pela professora Bernadete Gatti sobre formação de professores no Brasil e vimos que os problemas são semelhantes na maioria dos casos, né, com algumas especificidades no caso do curso a distância. Por exemplo, <u>que o curso a distância, aquelas atividades complementares não existem, as disciplinas optativas são oferecidas num único semestre, tanto o aluno faz naquele momento ou não faz, logo a flexibilização curricular ela é extremamente prejudicada no curso a distância e talvez até como ser reflexo mesmo de ser visto não como um curso incorporado na rotina da instituição, mas como um projeto extra. Ele não está efetivamente institucionalizado.</u></p>	<p>Cursos a distância parecem não estar efetivamente institucionalizados</p>
F	<p>Por outro lado ficou evidente <u>que há um problema muito sério de institucionalização desses cursos nas respectivas instituições ofertantes, eles estão a parte dos cursos presenciais muitas vezes, a maioria das vezes, eles têm uma oferta diferenciada, uma oferta separada do vestibular. Os sites são separados, as vezes nem tem link entre o mesmo curso presencial e a distância.</u></p> <p><u>Nós esperávamos encontrar com essa pesquisa um paradigma diferente entre instituições públicas e privadas, mas não deu para caracterizar esses paradigmas. Os problemas de ambas são semelhantes, há sim diferentes ênfases, mas há muita semelhança quanto as naturezas de dificuldades e tudo isso. A grande diferença entre a relação a escala de atendimento dos cursos a distancia que é muito maior do que nos cursos presenciais e muito maior nas privadas do que nas públicas, mas se você for olhar o curso presencial, você verá que também a escala de oferta é bem maior nas instituições privadas do que nas públicas.</u></p>	<p>Diferenciação dos cursos que são ofertados presencialmente e a distância em uma mesma instituição</p>

D	<p><u>Aí que tá, o que aconteceu? Estava errado mesmo, é f(x), porque ele botou f(x), ele botou o valor, botou um ponto de multiplicação e o x que era verdadeiro, ele já tinha substituído, somado o outro e botado igual aqui. Já feita. Então o erro... realmente, ele teve um erro na expressão f(x), porque na hora de escrever, ele escreveu certo, mas em vez dele colocar x aqui, que ele já sabia que ele modelou, ele substitui direto o valor pra dar o valor aqui. Perfeito Juliana. E aí que eu acredito também. Se eu for fazer matemática... ah que vai ser f(x), como diz o outro... estão me criticando, que a ideia era muito fake, porque numa citação dessa ele não vai usar o f(x). Realmente... tá errado... o que tu tá enchendo o saco? Né. Você tá cobrando a citação, não tá cobrando cosseno b, entendeu? <u>E a ideia de função que ele expressou? A ideia, a matemática que está ali, não tá sendo levada em consideração. Está errado. Está bom então... Mas é isso que acontece, é isso que as pessoas acham, que tu tem que desenvolver e tudo tem que estar perfeitinho, certinho, porque subestimam as pessoas, subestimam os próprios alunos. E tendem ele como um aluno tachado, uma identidade formada no papel, e esse não muda. Aluno é aluno. Essa frase é...</u></u></p>	Dificuldades com a linguagem matemática em ambientes online
G	<p>Então a gente quer bolar um vídeo que o cara comece a tirar foto do celular, <u>porque o nosso Moodle tem uma dificuldade de escrever formulas matemáticas</u>. E é demorado, não sei o que, então a gente quer que o aluno escreva, e aí celular todo mundo tem e foto, né, e tira foto. A [...]deu ideia de usar o WhatsApp, que manda instantaneamente, então isso é uma coisa. Outra coisa que a gente quer começar a fazer, que já tem uma possibilidade no Moodle de se criar um ícone que o aluno clica e abre uma tela que capta sua imagem, capta sua tela. Então a gente começar a ter interações via fórum diferente, mas por vídeo. O [...] fez um pouco disso usando Podcast, que é só a voz. Acho que a gente tem que dinamizar isso a partir da voz, ou seja, eu acho que a gente tem que pensar cada vez mais em interações assíncronas mas com qualidades, com plasticidades diferentes.</p>	Dificuldades com a linguagem matemática em ambientes online
F	<p>Certo. Bom, em primeiro lugar que a <u>formação continuada tem sido difícil de concretizar no sentido de que o professor.... que a concepção costuma ser formação continuada e em serviço, mas não é atribuído uma carga horária para o professor, o tempo dele do horário de trabalho, pra que ele participe dessa formação e não dá conta das atividades propostas na maioria das vezes</u>. A maior reclamação dos professores é essa: <u>tempo para realizar as atividades</u>. Então é dito que é uma formação em serviço e na maioria das vezes ele... <u>não é dada a ele a possibilidade de ter um tempo pra participar</u>. Nós sabemos que nossos professores trabalham <u>três horários por dia, portanto é muito complexa essa questão</u>.</p>	Dificuldades de concretização da formação continuada de professores a distância devido sua sobrecarga de trabalho

F	<p>Eu acho que <u>as plataformas foram já quase que um dificultador das atividades. Elas eram de difícil domínio, quer dizer, quando você precisa, pra começar um curso, fazer algumas atividades ou dar um curso, um módulo, sobre a própria plataforma, é porque a plataforma é difícil, porque a usabilidade dela é complicada e pra profissionais de áreas não especializadas em tecnologias realmente a plataforma não é adequada.</u> Esse tempo já passou, hoje as plataformas que temos aí são bastante amigáveis e rapidinho as pessoas se apropriam e <u>you faz algumas atividades mais exploratórias, mas atividades que tenham significado para quem for cursista e de tal modo que ele sinta familiarizado com a plataforma e possa realmente participar das atividades ao longo do curso.</u></p>	<p>Dificuldades encontradas no uso de ambientes de interação online (necessidade de familiarização)</p>
F	<p>Muitos cursos de licenciatura em pedagogia, no caso da pesquisa que eu já comentei da Fundação Vítor Civita, <u>os alunos relatam que sentiram muita dificuldade no uso da plataforma a princípio, seja ela qual fosse, porque ali utilizavam diferentes plataformas, inclusive um recurso desenvolvido pela própria instituição em alguns casos, mas rapidinho a instituição percebeu a dificuldade dos alunos e se reestruturou e/ou fez algumas atividades pra orientar os alunos ou colocou técnicos para orientação e atendimento individualizado no que se referia a apropriação dos recursos da plataforma em uso e também a utilização de outros recursos das tecnologias para que o professor em curso pudesse dar conta das atividades.</u></p>	<p>Dificuldades encontradas no uso de ambientes de interação online (necessidade de familiarização)</p>
C	<p><u>A segunda coisa é a interação, né. Supondo que esse curso fosse presencial, ele teria que ir à aula, conversar com o professor, conversar com os alunos. Esse aluno, ele tem a dificuldade da matemática e tem certa dificuldade com como fazer essa interação. E também tem uma dificuldade com o meio que tem pra fazer essa interação que é o computador, né. Então ele tem uma dificuldade com o conteúdo e como transmitir essa dificuldade via mensagem, via pergunta, quando ele tá no fórum, quando manda mensagem para o professor.</u> Ele tem uma certa dificuldade, tanto que muitos alunos usam o artifício de escrever alguma coisa, rascunhar algum exercício, fotografar e mandar pro professor e tudo mais.</p>	<p>Dificuldades relacionadas a aprendizagem matemática em cursos de formação a distância</p>
E	<p>Posso apenas falar de experiências de outros cursos que não o de Licenciatura em Matemática da UFU que ainda não iniciou, mas <u>temos encontradas soluções envolvendo alunos com monitoria voluntária para auxiliar os alunos com dificuldades. Existe um cuidado especial para seleção dos monitores e um acompanhamento cuidadoso do professor responsável.</u></p>	<p>Dificuldades relacionadas a aprendizagem matemática em cursos de formação a distância</p>
F	<p>Eu acho que não, porque eu não acompanhei especificamente a formação matemática. Eu posso dizer alguma coisa da formação da pedagogia. E lá também, <u>na nossa pesquisa, as dificuldades, sendo uma dificuldade que se sobressai bastante, é a distância, a distância do polo e é interessante observar que nas instituições que observamos, a maioria dos alunos moram a menos de cinquenta quilômetros do polo, embora o curso seja a distância.</u> Isso indica que a forma de pensar no presencial que orienta esse curso a distância também.</p>	<p>Dificuldades relacionadas à presença dos alunos nos polos de apoio ao curso a distância</p>

D	<p>Tranquilo. Porque na verdade nesse processo de qualificação, tudo bem, eu venho com uma bagagem teórica e discuto os textos com eles, só que tem uma hora que tu pega os mesmos grupos de discussão. Tu vai ver, faz assim oh: “<u>ah você está errado, isso não é isso, isso é isso</u>”.</p> <p><u>Eu não faço isso. A pessoa escreve... eu pergunto no fóruns, nos textos: o que é saber matemática, o que você entende sobre matemática. Aí a pessoa escreve lá e ... ah está errado. Aí eu digo: por que você diz que isso é isso? “Ah por causa disso, disso e isso”.</u> Mas segundo o texto? Tem certeza? Vai lá e olha. Realmente leu? Não leu? Tá, mas e daí... se leu, não leu... eu vejo que tá errado, continua, aí eu digo: tem certeza? Pega o texto, na tal parte ele fala isso, o que você entende disso? Converte com o que você falou em cima?</p>	Dinâmica de discussão nos fóruns de interação a distância
D	<p>Fazemos normalmente. <u>Primeiro fazemos assim: a gente usa... eu tenho um tecladinho para linguagem matemática, que foi desenvolvido por um aluno meu.</u> A gente usa simbologia, se alguém não entende, essa pessoa pergunta: ah o que significa? Ah esse aqui eu não entendi. Vão. E é isso essa transformação: eu não vou me lixar.... ah porque... meu, te vira, vai lá no papel, bate a foto e manda, sabe. Abre um software aí, produz aí, faz e manda. Quer escrever duas folhas? Escreva. <u>Tem que comunicar o que você quer dizer matematicamente.</u> Como? Sei lá. Eu vou estar enchendo o meu saco... ah mas daí o professor de matemática tem que saber isso... tem que saber sim, por que?</p>	Discussão matemática em ambientes de interação online
D	<p>Ela tem <u>possibilitado formar pessoas com grande diferenças culturais, que contribui muito pra minha cultura também,</u> por ser a distância.</p>	Diversidade cultural presentes em cursos de formação a distância e contribuições
G	<p>E isso acho que demanda tempo e demanda assim ideias... <u>ideias que possam chegar, que possam tocar no professor.</u> Porque é sempre aquela coisa: <u>eu que estou aqui na universidade vejo um monte de problema na prática do professor, né. Mas ele que tá lá não vê isso como problema, ele vê como tá sobrevivendo as demandas que ele tá vivendo, as demandas que passam por ele,</u> né. Então é mais que problema, né. “Veja essa é a forma que eu encontro pra sobreviver”, né. Agora assim Ju, eu acho que o PIBID podia se transformar no curso de licenciatura. Bordado, reestruturado, né. Mas porque a intenção do PIBID é a sala de aula, é a demanda prática profissional. Mas agora assim, ele é tão bom, que eu acho que ele é tão bom, porque a licenciatura é tão ruim. Assim, o sucesso do PIBID, eu acho que evidencia um fracasso da licenciatura.</p>	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores

A	<p>É... porque... quer dizer... às vezes a gente sabe que quem trabalha com tecnologia, com esses grupos colaborativos, que nem aqui na Unicamp tem o Dario que trabalha com isso, <u>então os professores vem de sábado, conta né... mas como viabilizar isso em termos de Brasil né... então você consegue... ah... experiências mais pontuais, e ao mesmo tempo não é uma coisa só teórica que você fica trabalhando, você trabalha com a realidade de cada um, você conhece a realidade do outro, isso faz você comparar né... então você cria... eu chamei... um outro contexto de análise, que é quando você traz as diversas experiências de cada um....</u></p>	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
A	<p><u>eu gosto mais da Educação a distância pra especialização, pra curso de formação continuada, né... esses cursos mais livres que a pessoa já é um profissional e pode fazer EaD, mas a gente sabe que se pensar em termos de Brasil, de oportunizar as pessoas a fazerem um curso a distância, que nem eu sei que lá no Rio tem lugares que as pessoas preferem fazer o curso a distância porque o deslocamento, o perigo que tem de um lugar, em São Paulo o congestionamento, o deslocamento, às vezes impede as pessoas de fazerem uma faculdade pela distância e tudo mais, então eu acho que... não dá pra gente generalizar, não... não deve fazer né, mas eu gosto mais de pensar na Educação a Distância como uma forma continuada do profissional, mas tem cada caso é um caso... que nem o pessoal lá de Manaus, por exemplo, que não tem oportunidade nenhuma, então eles tem que fazer, mas tem que estar atento a realidade daquele grupo que está fazendo né... se é Manaus... sei lá... ele está fazendo um curso, tem que fazer parte do contexto dele lá, da realidade, né... do dia a dia, da cultura daquelas pessoas, trazer pro curso, não pode ser um curso geral pra todo mundo, não é o mesmo curso, você tem que considerar essas especificidades, isso que eu penso...</u></p>	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
A	<p>então tem situações, às vezes a gente imagina só Campinas, São Paulo, você entendeu, mas tem situações nesse Brasil aí, que <u>os professores não tem muita oportunidade</u>, você nem imagina, às vezes eles pegam um texto, tem um texto que você manda pra ele, <u>o valor que ele dá às vezes é diferente de um professor aqui do estado de São Paulo, parece que como tem muita facilidade de acesso, não valoriza, lá eles valorizam muito quando se tem pouco</u> né... então às vezes tem propostas né... que incentivam o professor né... e quer dizer, é lógico que se o professor participa, eu acho que já mostra um nível de interesse né... não é só... porque aquele que não tem interesse, ele não aguenta nem ficar no curso, ele desiste...</p>	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
C	<p>Olha, eu acho que a primeira <u>potencialidade quantitativa, do ponto de vista de chegar ao maior número de professores</u>. A segunda é do <u>ponto de vista qualitativo no sentido de chegar a pessoa que normalmente que não teria condições de estar em um ambiente formativo, presencial, então ele tem essa possibilidade.</u></p>	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
D	<p>Ela por ser a distância, ela <u>tem possibilitado fazer a formação de pessoas que estão muito distantes geograficamente de mim.</u></p>	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores

B	Então nós vimos coisas realmente, você entende? Muito preocupante. Por outro lado nós vimos questões, possibilidades, que nenhuma dessas universidades oferecem. Quer dizer, várias pessoas diziam explicitamente.. <u>Eu não iria pro Rio de Janeiro. Eu não iria pra cidade x, Niterói ou as outras grandes, para fazer o curso de matemática, e com essa possibilidade, estou fazendo e provavelmente deve estar dando aula...</u>	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
	<u>Mas a grande maioria são: professores da escola básica que tem uma outra graduação. Dessa grande maioria parte trabalha com matemática, parte trabalha com física ou... Atuam como professores. Muitos que tem uma graduação, mas tem uma outra atuação e querem ter uma licenciatura para então adentrar à escola.</u> E uma aí minoria de alunos recém formados.	EaD como possibilidade para o oferecimento de cursos de formação de professores
G	Mas eu acho que esse é um ponto muito forte, porque eu acho assim que <u>o curso a distância pra nós não está em segundo plano, ele é o primeiro plano, né. Ele é minha disciplina do dia-a-dia. Não é que nem você falou, eu dou aula no presencial e ganho uma bolsa pra dar aula a distância. Não, meu curso, o que eu estou fazendo, eu conheço todos os meus alunos, eles me conhecem.</u> Eu sei características físicas, característica de caráter, características de brincadeiras e eu conheço todos ele, né. E isso acontece com todos os nossos professores, entendeu?	Elaboração das disciplinas a distância em conjunto com os professores do curso
C	<u>Se eu fosse comparar os dois cursos, eu diria que são baseados na mesma filosofia, né. Então as mesmas críticas que podem ser feitas a um, podem ser feitas a outro. A única coisa é que um curso à distância... o diferencial do curso à distância para o presencial, é uma logística e uma estrutura que permite que o curso funcione.</u> Então você tem ali a presença de tutores, a presença de polos, a presença de materiais impressos, a presença de vídeos, a presença de viagens aos polos, que é uma coisa que diferencia do curso presencial. <u>É, a existência do curso está avaliada numa estrutura que precisa ter funções locais, então polos, laboratórios de informática no polo, sala de aula, coordenador do polo, tutor do polo, viagens aos polos, internet, plataforma...</u> Então são essas coisas, que precisa pra ela existir. Se elas causam mais ou menos interação...	Elementos que constituem a estrutura pessoal e física de um curso de formação a distância
G	Sim, sim, sim. Assim até porque Ju, <u>numa cidade do interior, um professor do estado ou prefeitura é da média pro alto. Então ser professor pra muitos deles é ascender... Status socialmente e financeiramente.</u> Muitos deles são de outras profissões que ganham menos e trabalham muito mais. Então assim, eles veem a profissão de professor já como um... “estou subindo na cadeia, né”, na cadeia hierárquica da sociedade eu estou subindo, né. Então eu acho que muitos deles vão pra sala de aula sim.	Em algumas regiões do Brasil a profissão professor é socialmente e financeiramente reconhecida

E	Com todo o envolvimento com a EaD acabei sendo convidada a assumir a diretoria do Centro de Educação a Distância – CEaD onde <u>além de me envolver com a parte administrativa do setor tenho tido um grande envolvimento com a formação de professores e de tutores para atuar em EaD.</u> Também pude contribuir com a orientação de TCC em um Curso de Especialização em Matemática oferecido pela UFSJ com participação em produção de material. Enfim... meu envolvimento com a modalidade tem sido grande nestes últimos anos.	Envolvimento com a formação de professores e de tutores para atuar na EaD
B	<u>É apenas um curso a distância, ou mesmo como eles gostam de chamar, semipresencial, aonde o Ava é utilizado para download de material ou pra envio de lista de exercício, aonde um monitor a distância corrige essa lista e envia. E a relação central se dá com um tutor presencial, ou o coordenador desses tutores presenciais num pólo, que é quem aplica duas ou três provas por ano...</u> Então é um curso sem professor em certo sentido, ou com professor-tutor, sem nenhuma exigência de formação além daquela universitária, ministrando, você entende? Aulas ou explicações sobre análise, álgebra linear e tudo mais.	Escassez do uso das TIC em alguns cursos de formação a distância
C	<u>A evasão, ela é maior, ela não é diferente do curso presencial, mas eu diria que ela é um pouco maior que em dois sentidos: no início, por muitos alunos, pelo menos na nossa primeira turma, muitos alunos não tinham ideia que o curso tinha quatro anos, por exemplo, que tinha que fazer prova, ou seja, que o curso tinha que ter uma certa, uma certa não, mas uma dedicação ao curso. Eles não sabiam então nós tivemos muitos alunos que entraram no curso e no primeiro dia de aula já deixaram de ter acesso a plataforma e nunca... Então é uma evasão de alunos que não têm ideia de como é um curso à distância, achando que ele pode ser mais fácil. A segunda evasão é uma evasão do ponto de vista de quem esperava talvez uma maior interação e talvez o que o curso ofereça a ele não é tudo aquilo que ele gostaria que fosse. E uma terceira é a evasão comum, né, que a matemática... é que nesse curso tem um projeto de curso muito baseado a um curso presencial, então ele mostra ao aluno as mesmas coisas, das mesmas maneiras. Então a evasão também é igual.</u>	Evasão em cursos de formação a distância
F	<u>A evasão se dá no presencial e se dá no a distância. Se você olhar os dados lá da pesquisa nossa sobre o curso de pedagogia a distância, você verá que esse problema da evasão se dá nas duas situações. É claro que é mais intenso nos cursos a distância. Tem um dado que os cursos a distância das instituições públicas, concluem entre os matriculados entre o início do curso e os concluintes, que tem perto de nove por cento. Enquanto você tem como concluintes perto de vinte e quatro por cento. Portanto o problema não é só no a distância. Então, na nossa pesquisa do curso de pedagogia, como comentei com você, a principal dificuldade é a falta de tempo, a outra é exigência dos encontros presenciais, ainda que os alunos que nós investigamos, a maioria residia a menos de cinquenta quilômetros do polo, eles imaginavam que o curso seria mais fácil... A situação financeira aparece como uma dificuldade, mas aparece em menor escala do que essas outras que comentei com você.</u>	Evasão em cursos de formação a distância

B	<u>Então não seria exatamente um b-learning, mas seria uma expansão da noção de b-learning, tá, em que estou b-learning, estou aprendendo virtualmente e estou ao mesmo tempo ensinando presencialmente.</u>	Expansão da noção de b-learning pensando na prática do professor
B	Que eu fui pioneiro como exatamente ao que você se referiu, com esses cursos de tendências em educação matemática oferecidos totalmente online, oferecidos como teste em mil novecentos e noventa e nove, aí pedi a algumas pessoas, não fiz um inspeção formal, nem nada, pra simplesmente testar se era possível... Porque desde noventa e oito, noventa e sete, eu tava convencido que isso era algo a ser investigado, mas algumas pessoas que me prometeram me dar, o que hoje a gente chama de um AVA (...) sempre postergaram isso... Então chegou noventa e nove, a equipe do [...], em particular o Geraldo Lima e a Telma, que veio a se tornar doutoranda utilizando os dados desse primeiro curso, quer dizer (...) até um livro junto com a Miriam Penteadó, quer dizer que aí nós fomos pioneiros, mas ficávamos aqui eu, Telma e Geraldo Lima, altas horas, cada um com seu expertise, e eu lembro até hoje o celular da Telma muito importante.	Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância
B	<u>Esse ano eu estava envolvido, desde o ano passado, com a escrita do material pra o curso da UNIVESP, a disciplina de matemática para que está formando...</u> foram mil e trezentos pedagogos, tinham mil e cem até a última vez, e nós nesse semestre, ficamos responsáveis por estar assessorando a qualquer momento, se tivesse problema, com os instrutores desse material e tudo mais... Então por isso já era uma carga de trabalho muito grande, então eu não fiz. Se você procurar no youtube, ou se não se você mandar email, eu te mando algumas dessas aulas, quer dizer, <u>eu tive que ir duas vezes à São Paulo, pra aula inicial e pra aula final. Eu ofertei uma aula extra também...</u>	Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância
B	Agora eu estou com essa ideia baseado nas práticas que eu tenho feito. Mas isso é surpresinha só, mas a ideia é essa. Estar oferecendo cursos online... desde noventa e nove e dois mil então, Viol, <u>eu passei a utilizar esses cursos como uma maneira de compreender a natureza do ensinar online e esses cursos foram voltados para a educação continuada, então essa é minha vocação central.</u> Algumas teses e dissertações foram desenvolvidas a partir desses cursos, já citei a da Telma Graças, mas tem Silvana Santos, tem outras, não é.	Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância
B	<u>Eu tenho me preocupado centralmente em entender o quê que é essa EaD no começo e depois de pensar: é possível ter formação continuada com ela?</u>	Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância

C	<p>É uma experiência bastante intensa nos últimos dois anos, a partir de março de dois mil e onze principalmente, e uma participação um pouco menor, se dá pra gente mensurar isso, antes disso na parte de participação em alguns cursos de especialização à distância que foram feitos aqui na UNESP. Antes disso, com alguma participação numa faculdade particular também, no sistema Claretianas aqui em Rio Claro, na cidade de Rio Claro, também com cursos semipresenciais. Então... <u>mas nos dois últimos anos, principalmente na elaboração de projeto, depois a partir de março de dois mil e onze, na coordenação de um curso à distância, um curso de licenciatura, de graduação e licenciatura em matemática.</u></p>	<p>Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância</p>
E	<p>Minha experiência em EaD iniciou com o Curso Piloto em Administração oferecido no âmbito da UAB</p>	<p>Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância</p>
E	<p>Aceitando este desafio passei a ler e interessar sobre as especificidades da modalidade adequando as propostas escritas com linguagem dialógica e que julgava mais acessível ao aluno que na maioria das vezes estaria distante. <u>Com a produção de materiais para o curso acabei sendo convidada pela UAB/CAPES a produzir o Guia/livro de Matemática para Administradores que comporia o material do Programa Nacional de Formação em Administração Pública – PNAP.</u> A dinâmica desta produção ficou sob a responsabilidade da UFSC e foi muito interessante, pois houve troca das produções durante a escrita do material entre os professores convidados advindos de diferentes instituições do país. Simultaneamente tive aprovação em um projeto de pesquisa para avaliar a contribuição da utilização de um ambiente virtual na formação do professor de matemática. Esta pesquisa, embora não mais com financiamento, continua em andamento tendo em cada momento o foco direcionado a uma ferramenta específica do ambiente virtual. <u>Neste caso a experiência é na formação inicial.</u></p>	<p>Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância</p>
G	<p>Então acho que essa é uma variável muito forte que deu todo... <u>redimensionou o meu papel como professor na educação a distância.</u> Hoje eu só dei aula em curso de graduação na UFMS na educação a distância. Toda minha carga horária pra educação a distância. Então com isso, em termos de trabalho, eu tenho uma disciplina ou várias disciplinas, dependendo do semestre, com educação a distância. <u>Então eu sou professor da disciplina.</u></p>	<p>Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância</p>
D	<p>Com tudo. Eu já <u>trabalhei com educação continuada</u>, já dei vários cursos de formação continuada totalmente a distância, trabalhei como o <u>semipresencial, b-learning, eu trabalhei com formação inicial também.</u> Só que a formação inicial eu trabalhei com disciplina de tecnologia pra pedagogia [...], e com fundamentos de matemática a distância na formação inicial. A diferença é: <u>as minhas concepções de educação a distância, não convergem com o modelo, pelo menos inicial que estava na época, sendo proposto na questão a qual eu trabalho, e aí vai ter que dar um...</u></p>	<p>Experiência como professor-formador e pesquisador em cursos de formação a distância</p>

F	<p><u>Eles trabalham com a prática... pouco. O trabalho com essa prática em sala de aula, ele traz os mesmo problemas de estágio presencial. Mesmo que no Brasil a oferta da licenciatura a distância em diferentes áreas, ela se dê sobretudo para professores em exercício que não tem essa licenciatura, mas a reflexão sobre a prática, que é uma prática que o professor já tem, ela não aparece em todas as instituições. Há instituições que o fazem e fazem muito bem, há instituições cujo estágio é planejado com orientação, é acompanhado e é ele que dá origem ao trabalho de conclusão de curso. Mas isto acontece na minoria das instituições. Você pode consultar o relatório nosso do projeto do curso de pedagogia a distância, e você verá que isso está bastante detalhado no relatório, em relação a articulação teoria/prática e também da atividade de estágio. Então a gente pode dizer que o potencial principalmente quando se trabalha com professores em exercício. Potencial em si, fazer reflexão sobre a prática que ele já tem é pouco aproveitado no curso, embora já existam instituições que o façam. Porque trata-se mesmo de um processo de mudança bastante grande e há indício que ele começa a acontecer, mas nós não podemos dizer que isso está concretizado em todas as instituições. Não.</u></p>	<p>Falta da reflexão sobre a prática em cursos de formação inicial a distância, mesmo com cursos oferecido para professores em exercício</p>
	<p>Isso possibilitou, porque assim, a maioria dos professores que chegavam na educação a distância, eram absorvidos no departamento para dar aula presencial. Aí a educação a distância ficava meio como uma coisa a parte, entende? Que não era totalmente preferência. <u>Nos aqui tivemos uma experiência um pouco diferente. Nós chegamos aqui e só trabalhamos com educação a distância. Ficamos todos juntos pensando e discutindo, até porque não tínhamos lugar, não tínhamos prédio... até construir prédio demorou bastante, né.</u></p>	<p>Formação do professor-formador de cursos a distância</p>
G	<p>Ixi esse é complicado. Então Ju, <u>eu não tive formação nenhuma</u>, eu cai aqui de paraquedas por questões amorosas e particulares. Então surgiu o concurso e pra mim tanto faz se fosse educação presencial ou a distância, eu vim porque eu queria vir pra cá, pra UFMS, e aprendi muito na prática. <u>E eu vejo que eu teria que ter... eu já tenho algumas competências diferentes e que teria que ter formação mais sofisticada para isso. Ah eu acho, né Ju. Porque veja, eu preciso entender de técnicas de gravação de vídeo, eu preciso aprender a gravar vídeos, criar uma certa relação de ficar a vontade gravando vídeo e isso não é fácil, poxa... a gente não é artista, a gente é professor, entendeu? Então eu vejo que isso faz uma diferença grande. Eu preciso entender desses meios tecnológicos, quer dizer, Podcast que era uma coisa que eu desconhecia, chat, a questão da foto de celular, gravação...</u></p>	<p>Formação do professor-formador de cursos a distância</p>

A	<p><u>porque não adianta você aprender usar as ferramentas que tem no Geogebra se você não tem o conteúdo você não consegue... expandir naquilo lá... então muitas vezes a tecnologia vem até pra mostrar isso, muitas vezes a fragilidade é conceitual do professor, do conteúdo dele, que ele vai usar uma nova prática, usando os recursos tecnológicos, ele consegue fazer alguma coisa que ele viu no curso, mas ele não consegue transcender, porque... quer dizer, o que poderia potencializar essa transcendência, ele ter esse conhecimento do conteúdo, mais sistematizado, mas a gente sabe que a formação inicial ainda valoriza o procedural, chega lá ensina como fazer, muda de tópico né... então a gente até está falando, a gente está preocupada, porque essa é a questão do sucateamento da Educação, porque hoje em todos os níveis isso acontece, é lógico que tem exceção, mas está evidenciando, quem está na educação básica é o professor que geralmente vem com essa dificuldade, porque a formação... ele não tem culpa, ele é vítima de sistema né... que a gente está vendo ai, as licenciaturas sendo cada vez mais curtinhas, que você trabalha em uma licenciatura não dá pra desenvolver todos os conteúdos, você entende...</u></p>	<p>Fragilidade conceitual do professor relacionada ao possível uso das TIC na prática docente</p>
F	<p>Hoje se faz uso de plataformas, ainda que de maneira incipiente, como observamos no curso de pedagogia a distância, <u>o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação, ele não foi preponderante nas instituições que fizemos um estudo de campo, ele era um pouco mais intenso nas instituições públicas do que privadas. O que marcava as instituições privadas, era sobretudo teleaula e presença de alunos ao polo. Nas publicas também fazem o uso da teleaula... não sei se me confundi agora no que eu falei... vou repetir. As instituições privadas usavam as tecnologias e seu modelo sobretudo é baseado em modelo tecnológico, tá, baseado em teleaula e forte presença dos alunos ao polo. Chegamos a investigar um instituição que os alunos iam ao polo todos os dias, embora o curso fosse a distância. Quer dizer, o professor era a distante, mas o aluno ia ao polo todo dia, tinha um encontro com o tutor e assistia as teleaulas. Já nas instituições públicas, as tecnologias, as plataformas são usadas um pouco mais, mas nem em todas isso é preponderante. Há ainda um uso muito intenso, como mostram outras pesquisas realizadas pela [...], há um uso muito intenso do material impresso, o mais utilizado ainda é o material impresso.</u></p>	<p>Grande presença de alunos no polo em instituições privadas</p>

D	<p>E essa formação se deu durante o mestrado, doutorado, disciplinas na pós sobre educação a distância, com muita leitura a respeito, até eu gerar uma pesquisa de doutorado com educação a distância, onde dizia: <u>o tempo, a distância muda, o espaço muda, o ser humano também pode mudar, ele pode ser plástico, ser vários. Ele é o que ele quiser ser, porque ele se mostra como quiser ser.</u> E isso pode favorecer a aprendizagem, o ensino de matemática no momento, por exemplo, que o aluno pode-se mostrar professor, ou o professor se mostrar aluno, sem problemas em se mostrar alunos. Porque ainda é difícil tu mudar a concepção enraizada de muitos, e eu não estou dizendo todos, isso também é empírico, não tenho constatado pelo sistema um professor direto a isso, mas que ele sabe que em questão do poder, em questão do conhecimento, o que o aluno pergunta tem que responder na hora, né. Ou melhor ainda, <u>eu conseguir vivenciar diferentes experiências com o outro, mas pensando em matemática como aquele outro.</u></p>	<p>Identidade dos participantes de cursos de formação a distância</p>
G	<p>Então Ju, é um pouco do que eu estava dizendo. Então assim, <u>eles formam grupos, eles estudam durante a semana, uns mais outros menos.</u> Em São Gabriel eles vão três vezes por semana, não é todo mundo mas grande parte... vamos dizer assim, aqueles que estão interessados com a coisa, entendeu? E tem aqueles que não tão interessados com nada, que vai jubilar, que vai ficar, que não tá com nada mesmo. Que tá ali porque é um curso superior, porque aí tem condição de prestar um concurso público, sabe? Agora quem tá ali, <u>tem os grupos de trabalho, a gente tá tentando implementar que toda sexta e sábado é para estudar, tem que ir no polo,</u> entendeu. Então em Bela Vista a gente já está conseguindo isso, que é a UAB 4. UAB 4 eu quero dizer assim, o edital 4.</p>	<p>Importância da constituição de grupos de estudo em cursos de formação a distância</p>
A	<p>Então... a gente contratava... <u>tinha alguns professores que faziam o conteúdo e trabalhava como professor de EaD, mediador, e tinha o mestrando que ficava como monitor, ajudando...</u> e nós... eu ficava com 25 articulando o que era dado em uma disciplina com outra disciplina que vinha em seguida, fazia... participava dos fóruns, criava fóruns... então a gente tinha assim... o grupo de pessoas trabalhando que... é difícil encontrar hoje em dia</p>	<p>Importância da interação da equipe multidisciplinar na elaboração e desenvolvimento de cursos de formação a distância</p>
A	<p><u>minha proposta era da EaD rever essa questão dessas equipes e como realmente articular esse trabalho,</u> então eu acho que precisa muito, às vezes a gente fala assim... vai ter um curso a distância, ah... vamos contratar o especialista desse conteúdo, e mais não sei quem e tal... <u>mas... não há um trabalho interdisciplinar entre esse grupo... você entendeu??? Que eu acho que precisaria de postura, de atitude, né... é o trabalho inter mesmo.</u></p>	<p>Importância da interação da equipe multidisciplinar na elaboração e desenvolvimento de cursos de formação a distância</p>

A	<p>mas ai eu trabalhei em outros cursos por exemplo como tutora, interagindo a distância, <u>mas ai tinha uma coisa acontecendo em videoconferência, tinha uma outra coisa que tinha uns materiais muito bons</u>, por exemplo o curso do PEC, eles tinham uns materiais muito bons, desenvolvidos por especialistas tal... <u>tinha o tutor presencial, mas ninguém falava com esse tutor presencial, ninguém falava o que estava acontecendo com a videoconferência, então a interação fica empobrecida, né...</u> então eu acho que esse modelo né... de vários profissionais, <u>o que precisa talvez é rever como se faz uma coordenação ah.... na EaD desses profissionais... essa é a minha questão, que eu acho que é interessante de pesquisa... Como.... porque é uma coordenação diferente de um curso presencial que... o coordenador de escola chama os professores, discutem... né?... aqui é uma realidade diferente, você não tem esse aluno, você não tem os elementos da presencialidade,</u></p>	<p>Importância da interação da equipe multidisciplinar na elaboração e desenvolvimento de cursos de formação a distância</p>
E	<p>Os princípios abordados pelas autoras começam a ser articulados desde o momento que se propõe um curso, sendo o projeto pedagógico um documento importante para a reflexão e planejamento destes cursos. Observamos, nas experiências dos cursos oferecidos na modalidade a distância pela UFU, que <u>existem propostas variadas que incluem não só a participação em fóruns, mas também em chats, webs e ainda outras interações, síncronas ou assíncronas, acredito que seja possível garantir o envolvimento, autoria e produção de conhecimento e aprendizagem significativa.</u></p>	<p>Importância da interação para a aprendizagem e desenvolvimento profissional</p>
F	<p>Olha, essa <u>interação se faz pelo diálogo, e é um diálogo reflexivo, construtivo, portanto ela tem um papel preponderante na aprendizagem e no desenvolvimento.</u> E levando ainda um aspecto muito importante dessa interação, porque ela fica toda registrada em ambiente virtual e esse registro permite que aquele que é o formador responsável pela turma, analisar as interações, analisar as dificuldades, os avanços da turma e fazendo uma mediação mais consistente para atender os interesses, necessidades e orientar os alunos nas suas dificuldades.</p>	<p>Importância da interação para a aprendizagem e desenvolvimento profissional</p>
E	<p><u>Temos um cuidado para que exista uma sintonia e harmonia entre o professor responsável pela disciplina e o tutor no desenvolvimento do curso.</u> Penso que vale a pena conhecer um estudo realizado pelo INEP que “analisou pela primeira vez formandos com características semelhantes - idade, renda, estado civil, se trabalha ou não, se estuda em instituição pública ou não - das duas modalidades de ensino. A pesquisa, feita pelo Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Educacionais (Inep), do Ministério da Educação (MEC), é considerada importante por especialistas por causa da comparação entre alunos com o mesmo perfil, já que as variáveis podem interferir no desempenho [...]. Como não há representatividade da EaD em todas as áreas de conhecimento, para essa comparação, optou-se por utilizar apenas as informações referentes às quatro áreas de EaD com maior número de alunos concluintes, no último ano em que cada um foi avaliado pelo Enade: Administração (2006), Matemática (2007), Pedagogia (2005) e Serviço Social (2007)”.</p>	<p>Importância da interação/sintonia professor responsável pela disciplina e professor-tutor</p>

E	<p>Acredito que o <u>ideal seria que o professor responsável acompanhasse diariamente as interações e desenvolvimento de todas as turmas para retomar com os tutores em momento das reuniões agendadas para direcionar os trabalhos conforme a proposta.</u></p>	<p>Importância da interação/sintonia professor responsável pela disciplina e tutor</p>
A	<p><u>se você põe no ambiente de um curso, você tem que ter... tem que ter uma outra escrita, um hipertexto, você tem que trabalhar com outras mídias né... e às vezes o professor ele tem ainda aquela... aquele formato de ensinar através de um texto denso né... e isso pra EaD talvez tem que usar uma outra linguagem, não que ele não possa usar também um texto ah... como ele quer pra um material que ele pode baixar da internet, levar pra casa, ler... acessar um livro, mas a interação, o material de interação, porque você tem um material de interação na EaD, ele tem que ter uma linguagem própria pra essa tecnologia, que é usar muito mais vídeos, usar hipertexto, é diferente de um texto escrito, denso que você vai ficar lendo na tela, mas você pode, deve ter um texto desse, porque você não elimina essa mídia tradicional, é pra ele... é lógico ele não precisa só ter aquele texto da tela, ele deve ter esse outro, mas esse outro ele vai imprimir, vai ler com calma, é um material, é uma referência pra ele né... mas por um texto denso na tela ninguém aguenta... então você transformar esse texto, em um texto próprio pro ambiente né... tem que ser um trabalho que pessoas da área de design que vai fazer e tem que fazer acordado com o professor, o autor do texto, pra que não mude a essência, então é bem complexo o trabalho da EaD</u></p>	<p>Importância do uso de diferentes recursos no processo de ensino e aprendizagem a distância</p>
F	<p><u>Eu diria que essa reflexão sobre a prática ela ainda acontece de maneira precária. Então a formação continuada é muito importante pra provocar momentos de reflexão da prática nos cursos que nós concebemos, ele tem essa oportunidade, alias o curso acontece a partir disso e não da teoria. O eixo é a experiência do professor então ele relata a sua experiência e ele analisa, ele pensa sobre sua experiência, ele compara com o que o outro colega relatou também, então aí tem vários momentos de reflexão. Tanto a introspecção individual e o professor estar descrevendo, narrando sua experiência, como ao ler e comentar a experiência do colega, ele também tem a experiência do colega como espelho para sua experiência. Além dos momentos de debate sobre essas diferentes práticas de experiência e de sistematização do conhecimento que se faz a partir disso e até reformulação das praticas pensadas anteriormente que voltam a ser experienciadas em sala de aula.</u></p>	<p>Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista</p>

A	<p>então foi um curso assim especial mesmo e como conclusão do meu trabalho o que que eu percebi, eu queria ver como que <u>os professores eles tinham disciplinas mais práticas do uso da tecnologia tinham disciplinas mais refletindo sobre aquele uso da tecnologia na prática pedagógica, porque eles faziam atividades na escola com os alunos e traziam a reflexão no curso a distância e...</u> e tinha disciplinas mais teóricas, então o que eu percebi como conclusão do meu trabalho... só resumindo... <u>é que acontecia... dentro do conceito do professor reflexivo, de Shomn de Zeickneir tudo, acontecia realmente uma reflexão sobre a prática, mas aparecia um outro nível de reflexão, que era a reflexão entre a reflexão na ação e a reflexão sobre a prática.</u> Entende... então o resultado do meu doutorado foi esse, reconhecer que existia... ha... <u>níveis intermediários, que sem a Educação a Distância, sem a interação próxima da prática do professor isso não aparecia, então isso ficou... apareceu nos dados...</u></p>	<p>Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista</p>
B	<p>bom, é possível aprender matemática, e esse modelo de curso, ele pode ser interessante como... você entende?... modelo pra formação de professor. Porque eu levanto a conjectura e apresento indícios de que <u>um curso online, ele se integra mais a prática do professor presencial em sala de aula...</u></p>	<p>Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista</p>
D	<p>Claramente. E dessa maneira, por exemplo, <u>se tu começar a trabalhar com professores, já se pondo como professores, tendo que pensar como professores, e isso a educação a distância favorece.</u></p>	<p>Importância dos cursos de formação continuada privilegiarem aspectos da prática do professor cursista</p>
E	<p><u>Vale ainda ressaltar que existem os momentos presenciais nos pólos de apoio que podem ser desenvolvidos atividades avaliativas e/ou trabalhos individuais ou em grupo.</u></p>	<p>Importância dos polos presenciais de apoio para o desenvolvimento de atividades avaliativas e trabalhos individuais e/ou grupo</p>
F	<p>Então o que você não pode fazer é: independente da plataforma, o domínio ser um pré-requisito pra formação, porque se você usar este domínio como pré-requisito, provavelmente você estará deixando de fora da formação aquelas pessoas que mais precisariam dela. Então <u>a inclusão, digamos assim, dos cursistas, tem que ser feita no próprio curso e não pode ser pré-requisito. Essa é uma prática que a gente tem que ter muito cuidado e fazê-la mesmo.</u></p>	<p>Inclusão digital dos cursistas deve ser feita no próprio curso</p>
B	<p>Essa é um dos resultados que eu tenho de maneira mais positiva. Se eu tivesse que dizer, que eu tenho plena certeza de algo... tem indícios na pesquisa, você sabe que a gente tem o problema da generalização, não é fácil, <u>mas parece muito forte a ideia de que um curso à distância, que um curso de formação continuada pra professores, deveria ter no mínimo um componente muito forte à distância. Quer dizer, a formação que essas pessoas entendessem, vinte ou vinte e poucos, como eu já disse, de duzentos e poucos, em números redondos, viraram mestrados e doutorandos.</u></p>	<p>Influência de cursos de formação continuada para o ingresso em cursos de Mestrado e Doutorado</p>

B	<p>Então agora eu diria que, eu digo que é fundamental essa interação, e nesse momento a grande dificuldade é você acompanhar um ritmo de interação que se torna muito mais intenso, devido as normas sociais da internet... <u>Dar aula no chat, por exemplo, eu posso ter vinte perguntas ao mesmo tempo, enquanto na sala de aula eu não posso.</u> Um aluno levanta a mão, depois quando eu respondo aquele aluno, outro já levantou a mão. O terceiro, quarto, quinto, as vezes desiste, entendeu?... <u>Enquanto que na internet não.</u></p>	<p>Influências dos avanços tecnológicos nos processos de ensinar e aprender <i>online</i></p>
C	<p>Eu diria que a crítica que privilegia o curso à distância, são críticas voltadas a parte técnica e do ponto de vista de planejamento, né. Então, por exemplo, <u>a internet hoje, em alguns locais ainda não é suficiente para que haja uma aula à distância, mesmo que um número dirigido, mas online, então você tem polos onde links de internet são bem menores, né.</u> Nem todos os alunos possuem computadores que suportam todas as interações que é possível na plataforma, nem todos... a maioria dos polos já suportam essa tecnologia, né. Contém laboratórios, <u>possuem laboratórios razoáveis, mas podiam ser melhores,</u> eu acho. <u>Uma crítica fundamentada é que noventa e cinco por cento dos cursos ou mais não possuem biblioteca nos polos, isso faz com que os alunos tenham acesso apenas ao material dos cursos.</u></p>	<p>Infraestrutura e recursos disponíveis nos polos de apoio ao curso a distância</p>
F	<p><u>A infraestrutura muitas vezes é considerada precária, não condizente, embora os polos tenham por exemplo, laboratório de informática, tenham biblioteca, mas nem sempre os livros indicados na disciplina fazem parte do acervo da biblioteca e tem um horário de funcionamento, que muitas vezes não atende o aluno que estuda a distância,</u> porque ele não tem tempo, então este aluno precisa frequentar o polo ao final de semana e nem todos os polos são abertos aos finais de semana, aliás a maioria não.</p>	<p>Infraestrutura e recursos disponíveis nos polos de apoio ao curso a distância</p>
D	<p><u>Não tem formação pra isso.</u> Então o que acontece? <u>Acontece que a gente tem que ter uma formação pra isso, formação específica para que o professor trabalhe com tecnologia.</u> Então a ideia de transformação de professores de matemática é essa, <u>onde ele tem uma visão específica que é matemática, uma formação pedagógica e uma formação tecnológica.</u> Claro que a gente abraça outras dimensões psicológicas, filosófica, cultural, mas no primeiro momento, a gente se dedica a essas três juntos, porque a gente fala delas separadamente, mas elas não podem estar separadas, elas não estão separadas, né. Essas três dimensões. Dentro da tecnológica, a gente já tem uma estrutura dentro da minha tese de doutorado, que trabalho com educação a distância, né, com professores de matemática iniciais. Mas eu não discutia a formação, porque eu via num aspecto filosófico das identidades a mais que se constituía né, mas tava formando eles em cálculo, né.</p>	<p>Integração das TIC em cursos de formação de professores: formação matemática, formação pedagógica e formação tecnológica</p>

B	<p>Se você ler um artigo do ZDM, 2009, [...], e esse agora que já tá no ZDM online first, você vai ver que eu levanto uma pergunta que é que tem direcionado minhas pesquisas e o meu pensar filosófico sobre educação, que eu pergunto <u>se a internet vai entrar na sala de aula, ou se a sala de aula vai se dissolver a internet. Se eu tenho essa preocupação pra uma sala de aula normal, professor, aluno, eu tenho menos preocupação, mas eu tenho mais certeza que a sala de aula vai desaparecer enquanto lócus para curso de formação continuada.</u> Tá? Eu acho que um curso de formação continuada, muito antes de dois mil e vinte, ele vai ter pouquíssimos encontros no anfiteatro e no LEM [Laboratório de Ensino de Matemática], e <u>vai ter alguns encontros e ele vai ser um curso fundamentalmente online. Porque são profissionais, são pessoas que têm vinte e cinco e trinta horas aula, e elas vão vir fazer o curso, vão se encontrar, vão mexer com material concreto, vão mexer com outras coisas que sejam importante pedagogicamente elas vão mostrar isso online.</u> Entendeu?</p>	<p>Integração do espaço virtual com o espaço presencial para a formação de professores</p>
B	<p>Eu acho, Juliana, que ao longo desses aí treze anos agora, a gente foi modificando as normas de fazer isso e aprendendo, como era de se esperar. <u>Mas desde o início, interação era uma palavra-chave. O que nos surpreendeu foi que num ambiente, que a principio coloca as pessoas distantes em contato, facilita uma colaboração que as vezes a sala de aula... parece que criou-se uma cultura mais ou menos individual. Parece que a colaboração via internet, e aí o que teria que ser mais teorizada e mais ter que ser levantado dados, ela acontece com naturalidade.</u> Por exemplo, é claro que eu posso ir no quadro negro e pedir pra alguém continuar o problema que um outro aluno estava fazendo, mas a gente viu isso em cursos online, que a gente tem artigos aí sobre isso, menos do [...], falando como que a gente, está... como é que vou dizer, como a gente tá... <u>a colaboração da gente passar a caneta, ela se dá de maneira natural. O que o passar a caneta foi a metáfora que a gente teve, que eu passo o comando pra o meu computador, pra você lá no Acre, por exemplo, e você de lá faz e aqui continua a construção de um dado problema proposto... Isso então a gente tem feito aqui nesse momento...</u> (interrompida a entrevista).</p>	<p>Interação como conceito-chave em cursos de formação a distância</p>
C	<p><u>Alunos e professores na plataforma, nos fóruns. E o tutor-professor na plataforma dos fóruns e nas reuniões presenciais na universidade.</u></p>	<p>Interação entre professor responsável pela disciplina e tutores</p>
G	<p>Nossa, a UAB quando chegamos aqui em dois mil e nove jorrava dinheiro, a gente não conseguia gastar as coisas, <u>o investimento era brutal, eles pagam pra cada universidade, para cada curso convidar professores ou os próprios professores para construir livros do curso, né.</u></p>	<p>Investimento do governo nos cursos de formação a distância</p>
G	<p>Então acho que o estigma desses cursos particulares, e de outra forma também <u>o governo federal demorou muito pra perceber que precisava investir na educação a distância.</u> Então você pega aí que em dois mil e seis que nasce a UAB, que é a grande movimento e força em termos financeiros.</p>	<p>Investimento do governo nos cursos de formação a distância</p>

D	<p>Favorece, por que você está offline e está online ali. Você está plugado, <u> você está intencionalmente conectado ao meio, ao recurso tecnológico.</u> Então a partir disso tudo, eu também, após defesa, hoje oriento três doutorandos em educação a distância mesmo e um doutorando em semipresencial, né, que liga essas duas coisas, três em <u>e-learning</u>, vamos dizer assim, um <u>b-learning</u>, <u>que é o semi</u>, e um na <u>m-learning</u>, <u>que eu tenho um projeto por celular.</u> Por smartphone. É. Meu último projeto agora, que talvez vá acontecer meu pós-doc é com isso. <u>É como eu uso telefone celular, estou com a mídia conectado vinte e quatro horas por dia</u>, só se eu tiver desligado, aí beleza, por falta de bateria. Mas eu estou conectado, estou nesse espaço vinte e quatro horas por dia, né. <u>Eu estou com o ciberespaço em qualquer lugar, então a pesquisa, ela se faz em torno de uma rede de professores do ensino fundamental e médio, dando sinais... se a gente quer trabalhar com o aspecto do cálculo, que a gente sempre trabalhou pré-cálculo e cálculo...</u> A gente buscar mais o pré-cálculo porque hoje a priori tem muito aluno com celular na sala de aula, e talvez essa formação com o professor contribua para ele começar a usar a favor da matemática... Não é fugir, abandonar... ah porque internet é videogame, não adianta! Isso não tem como impedir, tu não ganha, tu perde, né... O que tem é que estudar e se formar pra saber como usa aquilo, né, mas com essa concepção voltada formação. Que agora é mobile, né, uma modalidade mobile. Que eu sou com, penso com e preciso saber fazer com, né. A tecnologia na matemática.</p>	M-learning e formação de professores
D	<p>Ou você pode estar na sua sala de aula e você tem problema com algum aluno e você não sabe direito o que fazer, então você tem ali... você vai entrar em rede, via Facebook, com seu localizador, seu Foursquare, onde você está, então é só dizer que está na sua escola, enfim, e: gente, aconteceu tal coisa, eu não sei o que fazer. E a rede se une, né, pra contribuir pra sua aula. Ao mesmo tempo vai ter embasamento teórico... E mas vai ser uma coisa assim bem light, <u>não queremos uma formação, como se fosse uma formação oficial: agora é hora do curso, eu tenho que entrar duas horas por dia no Face ou na plataforma pra responder a questão x...</u> Não, elas virão naturalmente, a partir de atividades desenhadas pra isso. Mas essas atividades não são... enfim... tópico um, tópico dois, calcule. Não, elas têm outro formato. Elas têm formato para uso no celular. <u>Eu não quero transformar o celular numa mídia enfadonha, eu não quero transformar numa mídia chata, sem uso, que eu não queira mais usar...</u> Então é isso, é <u>usar tanto o celular pela mobilidade.</u> Onde estiver estar me conectando e informando e fazendo parte do meu corpo.</p>	M-learning e formação de professores

A	<p>Não é só... porque às vezes a gente pensa que a mediação, é uma das coisas que eu falo também, <u>a mediação às vezes você pensa que é só o professor interagindo, a mediação tem a ver com o tipo de atividade que você coloca pra ele também, não aquela atividade tarefa só né...</u> se ele é professor, ele é profissional, <u>que tipo de atividade, aquilo tem relação com o dia a dia dele, e ele tem que falar sobre a atividade, de ele ser valorizado,</u> tem toda... como que... se ele comete um equívoco, como que isso é lidado, então tem uma série de coisas, <u>você não vai expor um profissional, mas ao mesmo tempo você tem que corrigir, eu contava... às vezes eu falava com as pessoas com quem eu trabalhava, às vezes você está num curso, que estratégia você usa, você abre lá e uma resposta, uma colocação do aluno que é um absurdo, então eu falava assim... gente não responda na hora, pelo amor de Deus, porque se você responder, você vai estragar tudo... eu falava... sai do computador, dá dez minutos, conta até 100, vai dar uma volta, toma uma água, volta, lê de novo, e daí você vê que jeito você pode dar um retorno pra ele construtivo, sem ele passar vergonha, sem ele se sentir constrangido, você entendeu... porque tudo... você tem que lidar com tudo isso...</u></p>	Mediação das atividades em cursos a distância
A	<p><u>é entender realmente esse outro, então eu acho que um trabalho que toma tempo, às vezes a pessoa dimensiona mal o tempo, ele não consegue e tem que sair,</u> você tem que saber também, em um curso você tem que sabe que tem uma margem que você considera de flexibilidade às vezes pra renegociar o tempo, <u>você entende... se você está em uma instituição ah... eu tenho que terminar tal dia, você vai com aquele... aquela coisa muito fechada, você tem que ter assim... parâmetros, mas você tem que já prever alguma flexibilidade pra lidar com alguns imprevistos que tem de atraso, porque senão você acaba perdendo totalmente o aluno mesmo, tem que ter um limite, mas tem que ter alguma flexibilidade nessa estrutura também né...</u> que não vire nenhum caos, cabe tudo, mas que você possa negociar, renegociar com alguns alunos, porque senão você perde, porque exige muito do aluno também, porque o aluno pra se fazer presente ali, não adianta ele só entrar no ambiente, consta que ele entrou de tal hora a tal hora, a gente olha isso daí pra ver se ele está entrando, qual ferramenta que ele está acessando né... <u>então às vezes você vê o aluno, ele entrou, ai você vê que ele entrou no fórum, ficou não sei quantos minutos, ele entrou na biblioteca, ficou não sei quantos minutos, mas não postou nada no fórum, ai você entra outro dia e vê de novo, isso te dá uma dica de como você vai mediar com esse aluno, por que ele pode estar se sentindo frágil pra se colocar no fórum né, está perdido... você tem que entender, ai tem que fazer uma mediação pessoal com ele, pra ver se você consegue levantar qual é a problemática...</u></p>	Mediação das atividades em cursos a distância
D	<p>O que mais? Ela <u>tem possibilitado fazer um mergulho na rede tecnológica que possam ir atrás de n coisas que existem na rede,</u> não é só dois livros, dez, vinte ou cem, ou duzentos, ou quinhentos que você tem em casa... mais de milhões de obras, em diferentes idiomas, né.</p>	Multiplicidade de materiais disponíveis na Internet e que contribuem para o processo formativo

D	<p>Normalmente <u>as pessoas são formadas em licenciatura em matemática, por exemplo, e elas vão lá e dão aula no curso a distância. Mas elas nunca foram formadas, nem questionadas, nem refletiram a respeito do que é dar uma aula a distância, ou mesmo do que é ser tutor a distância. Então isso não foi imposto. A educação ela veio rápido, e ela veio muito rápido, e foi sendo imposta e colocada muito por questões financeiras e por questões geográficas que é interessante que é bem vista nisso, e foi posta e as pessoas que se virem, entendeu?</u></p>	<p>Necessidade de formar professores para atuar em cursos de formação a distância</p>
F	<p>Uma coisa interessante que eles apontam e isso eu também vi numa tese sobre licenciatura em matemática, <u>é que os alunos eles dizem que o curso é mais difícil do que eles pensavam, que há muitas tarefas, muitas atividades para serem feitas e eles solicitam uma maior flexibilização do tempo para poder fazer as atividades.</u></p>	<p>Necessidade de organização do tempo dos alunos para o cumprimento das atividades previstas para o curso de licenciatura a distância</p>
F	<p>Então são aspectos que precisam ser melhor analisados, melhor trabalhados na realidade brasileira e <u>sobretudo definir essa profissionalização do tutor. Quando eu falo em profissionalização, não estou de forma alguma defendendo que se crie a profissão tutor. Inclusive nas pesquisa que fizemos sobre o curso de pedagogia, apareceram duas visões bastante diferentes: uma que defende que esse tutor seja um professor e que seja reconhecido seu status com tal e outra que propõe uma nova profissão, a profissão tutor.</u></p>	<p>Necessidade de profissionalização do tutor</p>
A	<p>de ter uma coordenação que poderia ser assim... <u>de ter um articulador entre uma disciplina ou outra, você entendeu... e depende também da intenção do que se quer trabalhar naquele curso, se você quer trabalhar aprender a resolver... trabalhar um determinado conteúdo matemático só, se você quer trabalhar um conteúdo matemático, mas que ele reconstrua a prática de uma outra maneira através... trabalhar uma outra abordagem... depende... entendeu... depende muito de qual é o conteúdo do curso que você vai trabalhar né</u></p>	<p>Necessidade de repensar a organização e a estrutura de cursos de formação de professores a distância em grande escala</p>
D	<p>Eu tive várias disciplinas de matemática, e eu acho que sou uma pessoa que sei muita matemática, pelo fato do que? Porque eu penso matematicamente. Agora é claro que conceitos e teoremas faz muito tempo que eu não vejo, sabe? E aí vou dizer... resolve aqui pra mim, só um pouquinho. Vou tentar pensar e lembrar de alguma coisa, eu tenho que ter algum instrumento, se não me dá um tempo, me dá dois dias que eu vou entrar e revisar tudo que eu tive, pra pegar essas ferramentas certas e resolver. E talvez não consiga, qual o problema? Não vou morrer por causa disso... <u>ah porque é tutor de tudo, tem que saber demonstrar ... eu não sei demonstrar tudo não, sabe.</u></p>	<p>Necessidade do tutor dominar todos os conteúdos relacionados ao curso de graduação em Matemática</p>
G	<p>Imagina, Ju, esse é um ponto que tem que ser tocado, né. O tutor é um titã! <u>Ele tem que saber de prática de ensino, calculo 1, fundamentos, calculo 2, álgebra linear. Eu não sei tudo isso!</u></p>	<p>Necessidade do tutor dominar todos os conteúdos relacionados ao curso de graduação em Matemática</p>

F	De um modo geral, eles gostam da formação, eles acham que contribui para sua compreensão dos conteúdos específicos que são trabalhados, para sua compreensão do que é ensinar e aprender, mas a participação fica prejudicada por conta dessa limitação do tempo. <u>Então o que eles mais pendem é isso: um tempo pra participar das atividades, e também que eles tenham a oportunidade de concretizar as atividades com seus alunos, o que nem sempre isto é possível pelas condições mesmo precária das suas escolas e locais de trabalho.</u>	Necessidade dos professores para concretização das atividades desenvolvidas em cursos a distância em sua prática docente: condições precárias da escola
B	Então isso foi algo que não nos coube decidir, mas que me causou algum incômodo. É uma estrutura, um curso da UNESP, seria um curso pra gente estar repensando, mas qualquer jeito que o <u>curso que ofereceu aí, deve oferecer diploma pra cerca de mil pessoas no estado de São Paulo, que estavam na rede pública sem o diploma de pedagogia ministrando aulas nos diversos níveis.</u>	Oferecimento de cursos de formação a distância para formação de professores em serviço
E	O Curso de Matemática da UFU oferecido na modalidade a distância está com o processo seletivo em andamento, sob a responsabilidade da DIRPS – Diretoria de Processos Seletivos. Foram realizadas as visitas nos pólos de apoio presencial e tivemos um interesse grande tendo sido a relação candidato–vaga e alguns pólos até maior do que os nossos cursos presenciais. <u>O curso de Licenciatura em Matemática está direcionado principalmente aos professores que lecionam Matemática na Educação Básica na rede pública e que não concluíram um curso superior, tendo como objetivo principal viabilizar a habilitação desse profissional por meio de uma formação na perspectiva da Educação Matemática, buscando contemplar as múltiplas relações entre ensino, aprendizagem e conhecimento matemático.</u>	Oferecimento de cursos de formação a distância para formação de professores em serviço
C	Bom, <u>eu acho que a minha visão de um curso à distância dessa modalidade, né, formação inicial de professores de matemática, eu vejo como um desafio a organização deles na minha visão, uma organização muito parecida com os cursos presenciais.</u> Tem <u>uma estrutura que é diferenciada, porque você precisa chegar ao aluno, então você depende de outras coisas que o presencial não precisa, então internet, deslocamento, material didático, tudo mais. Mas eu acho que a estrutura do curso em si, é muito parecida com o curso presencial.</u>	Organização de cursos de licenciatura a distância muito parecidos com a organização de cursos presenciais
G	Então assim: será que a gente trabalha com uma disciplina só e aí todas encadeadas com o nosso curso? <u>No nosso curso a gente trabalha com uma disciplina de cada vez. Então o aluno fica um mês e meio, no máximo dois com uma disciplina, e agora que a gente tá intercalando as disciplinas. Então tá correndo duas, as vezes três disciplinas ao mesmo tempo, certo? Mas isso é uma discussão muito grande, porque o aluno tem pouco tempo e como a gente tem a possibilidade de interação com ele síncrona só nos finais de semana, como é que seria essa logística de ter essa logística ao mesmo tempo? Até porque no nosso curso tem muito encontro presencial, essa é uma característica do nosso curso, né. Até por conta acho de uma perspectiva das pessoas que iniciaram o curso a distância.</u>	Organização do curso em termos de oferecimento de disciplinas

C	<p>É, eu acho que tem. <u>Tem porque se a gente pensar naquela estrutura, ele atua junto com os tutores.</u> Então por exemplo, na correção de provas e tarefas, lá naquela estrutura que nós temos, quem corrige são os tutores, então o professor tem que elaborar pautas de correções, gabaritos, para que os tutores tenham uma correção mais próxima entre eles, né. Pensando nas turmas, são treze tutores.... treze não, no início eram vinte e seis tutores, cada turma de cinquenta alunos, duas de vinte e cinco, vinte e cinco pra cada tutor. Se a gente pensar no início do curso, tinham vinte e seis tutores, corrigindo provas cada um de vinte alunos, corrigindo a mesma prova, quer dizer, a prova igual de um professor de vinte alunos. É lógico que a correção dessas provas vai ser diferenciada, mesmo baseada em um gabarito, ela vai ser diferenciada. <u>Então esse professor tem uma dificuldade aí, porque ele não vai corrigir a prova, mas ele vai elaborar um gabarito que servirá pra outras vinte pessoas, corrigir provas dos alunos do curso.</u></p>	Papel do professor responsável pela disciplina em cursos da UAB
E	<p>Não penso em vantagens ou desvantagens. Mas existem funções diferentes. <u>O professor responsável é aquele que planejou a disciplina e escreveu o guia de estudo que norteará as atividades a serem desenvolvidas.</u> Este professor estará em constante sintonia com os tutores que serão responsáveis por cada turma de 25 alunos e que reportarão ao professor a qualquer situação que não esteja prevista ou que encontre dificuldade. <u>Estão previstos reuniões regulares com o professor e os tutores para orientação e avaliação das atividades dos alunos. O professor assume as webconferências para que possam ter uma interação síncrona com os alunos.</u></p>	Papel do professor responsável pela disciplina em cursos da UAB
G	<p>Muitos casos às vezes você tem um professor que orienta as atividades, o tutor que corrige a atividade, um outro que vai aplicar. Eu percorro todo esse passo a passo. Então eu preparo aula, <u>preparo um guia didático, a gente tem o GDA, que é um guia didático do aluno.</u></p>	Papel do professor responsável pela disciplina em cursos da UAB
D	<p><u>É o provocador, o mediador, né.</u> Esse que é o [...]. [...] é o meio. É o meio de provocar. <u>Ele é o questionador muito mais.</u> As minhas hipóteses são as maiorias das minhas perguntas, né... O que garante essa afirmação? Quem garante isso aí? Aquele busque mais a teoria, aquele releia aquilo que ele leu, que ele reflita, é algo que ele...aí sim, aquela ideia do oito, não sei se é dele, mas essa ideia do (...), pra mim é fantástica, né... O aluno diz: ai, isso é isso, e vai acontecer isso. Não. Quem garante que vai acontecer isso, né? Ou ele continua... e se acontecesse isso? Como você reagiria? Como professor de matemática online se comportaria? Que tipo de atividade daria?</p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância
A	<p><u>Você vai construindo um jeito de conhecer esse professor, professor-aluno né... então não basta só... e aí você vê a atividade que ele faz, como ele se coloca, como ele se coloca no fórum, mas você acompanhar 20 ou 25 alunos é possível, com tempo, agora se você... com muita dedicação... porque eu acho que a EaD exige muita dedicação pra você fazer desse jeito, agora... isso eu acho que é difícil acontecer né... se a gente for pensar hoje nesses cursos que...que tem... que tem essa fragmentação de funções, que o tutor entra lá e tem que interagir com esse aluno, que interação que ele vai fazer...</u></p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância

A	<p><u>e uma das minhas preocupações por exemplo é que quem faz o curso, quem bola as atividades, os conteúdos de um curso tem uma intensão, essa intensão é diferente da intensão de um tutor, você entendeu... então a forma de intervir desse tutor é própria dele e às vezes é próxima... tem um alinhamento com quem fez o curso, às vezes não ele pode intervir de uma forma que vai para um outro caminho</u> você entendeu... agora... às vezes fala assim... mas o tutor só vai corrigir o que está certo e errado, mas ai é um curso que... <u>se você só usa a EaD pra corrigir o que está certo e o que está errado, você acaba empobrecendo todo o potencial que a tecnologia oferece hoje para fazer uma educação a distância</u>, isso que eu fico... eu fico muito preocupada assim... <u>qual é a formação desse tutor, ele entende o conteúdo realmente que está sendo abordado daquela forma...</u> você pode falar assim... mas ele professor... ele também é um aluno de Matemática... ele também é... ele tem licenciatura, bom... tudo bem... tem uma certa afinidade, mas... <u>isso não significa que ele entende tudo que aquele especialista desenhou e pretende desenvolver...</u></p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância
F	<p>Num curso em larga escala, você tem o professor responsável pela disciplina, que muitas vezes é o responsável pela disciplina e você tem o professor-formador, mas ambos são professores. <u>O professor-formador não é aquele que produziu o conteúdo da disciplina, mas é aquele responsável para dar vida ao currículo que foi planejado para a disciplina. Portanto, ele também tem seu espaço de autoria e de trabalho efetivo com o aluno do curso.</u> Eu tenho visto esta designação mais como desvantagem do que vantagem, porque me parece mais um empobrecimento do papel do professor, pelo menos na forma que foi implantado no Brasil e eu acho que isso tem que ser revisto, definido claramente e eu não vejo o professor-tutor apenas como um auxiliar apenas do professor responsável, <u>mas há papéis diferenciados, há identidades de papéis diferentes que precisam ser explicitadas e reconhecidas profissionalmente, embora que eu considero que tanto professor responsável pela disciplina, como o que tem sendo chamado de tutor, sejam professores.</u></p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância
F	<p><u>Os nossos cursos são concebidos de forma a concretizar essa interação multidirecional e a mediação pedagógica é fundamental nesse processo, porque cabe ao formador, isto é, o professor que é responsável pela interação, não apenas responder o que é demandado pelo aluno, mas a provocar a participação do aluno, a provocar o aluno a interagir no ambiente virtual.</u></p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância
F	<p>Então, o <u>papel reativo é aquele professor que vai apenas responder perguntas e vai dar a devolutiva dos trabalhos dos alunos</u>, o foco é esse, das atividades que os alunos entregam, das tarefas. Exato, por isso que é o tutor, né... Agora, <u>o papel pró-ativo é aquele que assume a liderança no espaço, é aquele que provoca a participação, é aquele que propõe desafios, é o professor que é orientador.</u> Enfim, é o papel pró ativo do professor também no ensino presencial.</p>	Papel do professor-formador em cursos de formação a distância

D	<p><u>Que eu esteja sempre em estágio de formação, sempre tenha desafios, o desafio e o risco não é meu inimigo, o risco é meu companheiro, né. Ele está do meu lado e tem que conviver legal com aquilo.</u></p>	<p>Papel do professor-formador em cursos de formação a distância</p>
A	<p>E tem cursos ainda que o tutor tem essa proximidade com o objeto que está sendo dado, mas tem cursos que nem proximidade tem, você entende... <u>o tutor é tipo um animador</u>, aquele que... ah... <u>você não entrou no ambiente, você precisa entrar... qual que é o seu problema... fica animando o aluno a distância..</u> você tem de tudo... quer dizer... eu acho que isso foi tão criticado que <u>agora pelo menos eles contratam um tutor que é formado na área</u>, você entende... porque a gente começou a levantar muito isso, <u>mas eu acho que tem que ser professor e não tutor, você pode ter um monitor que te ajuda</u>, você entende... um monitor que possa... que nem a gente tinha um monitor que entrava toda hora no ambiente que te dava... te mandava uma mensagem... olha tem aluno que... hoje em dia você nem precisa mais desse monitor, porque você tem as ferramentas que mostram né a frequência de entrada do aluno, mas eu acho que antigamente quando não tinha isso muito bem sistematizado você precisa ver...</p>	<p>Papel do tutor em cursos de formação a distância</p>
C	<p>Então a gente pensou numa estrutura que não vou dizer que ela acontece sempre, mas ela tenta acontecer, que é <u>ele perguntar pro professor presencial no polo...</u> Perguntar as dúvidas. Se o tutor presencial não consegue sanar essas dúvidas, o tutor presencial coleta as dúvidas que ele não consegue solucionar e envia o tutor à distância que tenta também solucionar ele e aí ele transmitir aos alunos e se ele não consegue, ele pergunta ao professor. De uma maneira que o traz dúvidas, porque aí as vezes você tem três perguntas que são filtradas em uma só e aí o responder uma e o tutor consegue responder a três alunos.</p>	<p>Papel do tutor em cursos de formação a distância</p>
C	<p>Não... a priori não é pra acontecer isso. <u>O tutor presencial, ele está lá pra auxiliar o aluno na estrutura e sanar a dúvida dos alunos, mas do ponto de vista... não é dar aula, mas sim sanar dúvidas.</u> Ah sim. <u>Nós incentivamos que se forme grupos de aluno e que o tutor participe dessa formação</u>, mas o que a gente notou... bom, essa coisa da comunicação é complicado. Pra alguns lugares, para os tutores nós dissemos... <u>Não é uma questão de dar aula e sim sanar dúvidas e participar dos grupos...</u> Isso fez com que alguns tutores tomassem isso muito a risca e falarem... Eu não posso tirar dúvidas... <u>O não dar aula, foi entendido como não posso tirar dúvidas também...</u> Tem polos de diversos tipos: tem tutores que vão aos alunos, que explicam teoria, mas nessa... pensando nessa coisa de “participando de um grupo e respondendo questão”, e tem polos que o cara não pega um papel e lápis pra explicar, porque ele acha que não é o... a função dele.</p>	<p>Papel do tutor em cursos de formação a distância</p>
F	<p><u>Os alunos se ressentem da ausência do professor, um professor muito distante, eles têm contato muito maior com o tutor, mas essa questão da tutoria é complicada, ela demanda um explicitação mais clara do modelo brasileiro e uma explicitação mais clara em cada instituição de qual é o papel do tutor.</u></p>	<p>Papel do tutor em cursos de formação a distância</p>

G	Física e tecnológica. Assim Ju, dois pontos que são extremamente fortes e divisores de água em nossos polos. O polo que tem uma estrutura tecnológica e física boa, o curso anda. <u>E o polo que tem tutor presencial bom, e bom assim vou caracterizar um cara que chama os alunos pra formar grupo, o cara que tá junto com eles é um cara que se mostra prestativo a eles, um cara que é honesto e não deixar o aluno colar, porque as nossas provas são eles que aplicam, né, a gente não vai lá aplicar a prova, né, a gente vai quando dá aula. Que tá lá que seja honesto, que trabalha com os alunos, faz toda diferença, entendeu?</u>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
G	Ele é um professor como eu. <u>Ele tem algumas estratégias pedagógicas diferenciadas e mais específica do trabalho dele, certo? Mas para mim ele é um professor.</u>	Papel do tutor em cursos de formação a distância
E	Vale ressaltar que <u>o processo seletivo de tutor inclui a participação em um curso de Formação de Tutores onde é avaliada a sua capacidade de interação em ambiente virtual e a compreensão do processo de um curso oferecido na modalidade a distância.</u> O mesmo ocorre com os professores que necessariamente realizam o <u>Curso de Formação para atuar na EaD</u> antes de assumir qualquer disciplina de um curso oferecido nesta modalidade.	Participação em curso de formação para tutores e professores responsáveis pelas disciplinas
G	Então assim, aqui eu só trabalhei com formação inicial, eu não consegui nem contato com formação continuada, né. A gente teve uma formação continuada, mas foi com os professores da universidade. Eu participei de um projeto chamado edital quinze, que é um edital de uso das tecnologias de informação e comunicação na graduação.	Participação em um curso de formação continuada para o uso das TIC na graduação
C	São alunos na grande maioria, <u>alunos que já terminaram o ensino médio a muito tempo, quinze anos, alguns vinte anos. Alguns alunos que terminaram a menor tempo. Poucos. E poucos alunos que não tem nenhuma graduação... A maioria dos alunos já tem uma graduação em alguma área. Muitos já lecionam matemática ou trabalham na escola básica, na escola fundamental e médio... do ensino fundamental e médio... Pouquíssimos são alunos que terminaram o ensino médio, que não estão trabalhando, ou seja, o aluno que iria pra universidade no curso presencial.</u> Pouquíssimos, mas tem também. Não saberia quantificar.	Perfil dos alunos da licenciatura em Matemática a distância
G	A gente já tem alunos com bolsa, né. E outra coisa também que é legal, a gente pode falar, é que <u>em cinco dos nossos polos tem o PIBID.</u> E em cada polo, né. Eles entenderam que em cada polo é um curso, não é um PIBID e alunos de vários polos, não. Então eu tenho um PIBID meu em São Gabriel D'oeste, o [...]tem um PIBID dele em Miranda e a [...]tem o PIBID dela em Bela Vista, a [...] tem o PIBID dela em Porto Murinho, a [...]tem o PIBID dela em Costa Rica.	PIBID nos cursos de licenciatura em Matemática a distância, um projeto para cada polo

F	<u>Cursos anteriores, nós trabalhávamos com portfólio. Que de certa forma portfólio e memorial reflexivo, que vai ficando organizados nos portfólios, a análise desses memoriais ao longo do tempo te dá uma ideia da narrativa. Mas quando o aluno vai construindo as narrativas e vai colocando tudo isso em determinado sistema, além da narrativa em diferentes momentos, você tem o caminho todo percorrido por ele e fica registrado no próprio software que você tá usando na narrativa, portanto você se aproxima mais de uma perspectiva de espelho da mente, como é muito trabalhado por pesquisadores de diferentes lugares. Inclusive tem a Sherry Turkle, que trabalha isso muito bem num livro acho que na década de oitenta.</u>	Portfólios como memoriais reflexivos sobre o processo formativo
A	Bom...por um lado você tem isso né... que nem a gente começava assim... quando você vai começar dar um curso a distância fala assim... ai o professor... <u>tenho que trabalhar a inclusão digital desse professor, mas com o passar do tempo, você começa a perceber que isso vai diminuindo muitas vezes depende do contexto</u> né... então também tem uma coisa que às vezes a gente pensa que, ai eu vou chegar lá... nossa... <u>eu não posso chegar de cara com essa população e trabalhar a distancia</u> , às vezes acontece essa situação, e tem outras que você fala não... <u>o professor já tem essa cultura, então eu tenho que trabalhar um outro nível de uso desses recursos</u> , você me entende...	Possível presença das TIC na cultura dos professores e futuros professores
D	<u>A potencialidade depende também permitir que alunos que não possam estar presencialmente em uma aula, estejam estudando.</u> Tenham um mundo aberto a eles, principalmente educação a distância online, né. Que tem recursos visuais, audiovisuais, que trazem experiência sintética, é claro, né. Mas não vou dizer que isso pode não ter algo em especial também. .. ah a EaD que traz as potencialidades... não. Ela tem? Tem, mas eu posso fazer sem ela também, entende?	Potencialidades da EaD para a formação relacionadas à intencionalidade do ser humano
A	<u>you relata aquilo que você está vivenciando também te potencializa você a elaborar melhor o seu pensamento</u> , também é uma <u>atividade reflexiva</u> .	Potencialidades da escrita em cursos de formação a distância
A	É... tem que trabalhar... e usar todos os recursos mesmo... nossa... imagina se a gente não tem que usar telefone... salvou muitas vezes... nossa... porque muitas vezes os professores <u>com os professores é mais fácil ele trabalhar na oralidade</u> , por telefone eles falam um monte de coisa, <u>porque pra escrita tem um processo pra escrever</u> , você entendeu... <u>você vai vendo até a evolução da escrita no a distância</u> , eles começam um pouquinho, às vezes escrevem errado, e quando escreve errado então... o que a gente vê de professor escrevendo... gramática mesmo... ai você fica... e como que a gente escreve... corrigir eu não posso porque senão ele vai ficar... vai se sentir mal... porque poxa eu estou errando tanto assim...	Potencialidades da escrita em cursos de formação a distância
A	Então... eu até tenho um texto que eu falo sobre a <u>diferença do chat e do fórum</u> , <u>o fórum te permite você reelaborar, reler a sua própria escrita</u> , você olha a do colega, volta, porque você tá no momento... ah... assíncrono, mas <u>o chat ele te... eu descobri que o chat ele te possibilita você ver o pensamento espontâneo do professor</u> e isso também é interessante...	Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância

C	<p><u>Essa estrutura não estava funcionando muito bem, então nós criamos um fórum “conversas com professor”, onde tem essa possibilidade de perguntar diretamente ao professor. Antes não, era difícil esse trajeto da pergunta e agora tem isso. Mas isso não liquida a ideia de fazer mais uma maneira de ele pedir. Então ele pode perguntar direto ao professor através de um fórum, isso é bom porque a pergunta fica registrada e aí espera-se que o outro aluno leia aquelas dúvidas antes de fazer a pergunta novamente. De repente ele possa ter solucionado.</u></p>	<p>Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância</p>
G	<p>Eu acho assim, quando você tem uma interação grande no fórum e aí você tem... o tutor nos ajudava bastante, de tá fomentando essas discussões, eu acho que é bacana, tá. E aí eu acho que é uma outra reorganização, <u>porque no fórum você tem um pouco de... nem sei se pode usar essa palavra... ele é estático. Quer dizer, eu posto hoje e aí... Ou escrever amanhã uma coisa, o que por um lado é bom, porque dá possibilidade do outro compartilhar sua dúvida ou com sua demanda e por outro fato é ruim, porque não é instantânea.</u> Então o que a gente sempre pensa, que <u>quando a gente abre o fórum, ele tem que ser dinâmico, né.</u> Ele tem que ser assim... o aluno perguntou, a resposta tem que sair, sei lá, em menos de doze horas, de um dia pro outro, entendeu?</p>	<p>Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância</p>
C	<p>Agora com o professor, <u>o professor tá instruído a só usar a plataforma.</u> Então aí depois, tutores e alunos, no pólo e na plataforma.</p>	<p>Potencialidades didático-pedagógicas do fórum e chat em cursos de formação a distância</p>
F	<p>Bom, quando nós estamos falando de ambiente a distância, de educação a distância, <u>esses ambientes potencializam a relação multidirecional, portanto eles potencializam as interação dos alunos, dos tutores com alunos, ou dos formadores, dos professores responsáveis com os alunos, mas é o que o ambiente propicia, potencializa, mas não garante.</u></p>	<p>Potencialidades didático-pedagógicas dos ambientes de interação online</p>

G	<p>As práticas. Aqui na UFMS, <u>quando surgiu essa prática como componente curricular</u>, eles colocaram quatro disciplinas ao longo do curso. A gente tem Prática I, II, III e IV. Isso acho que em todo curso de matemática é assim. <u>Nessas disciplinas a gente tenta abordar algumas temáticas da educação básica, porém a gente não tem contato com a educação básica</u>. Nessas disciplinas não tem contato com a educação básica, certo. <u>A gente só vai ter contato com os alunos da educação básica no estágio</u>. O que acontece nessa disciplina é que assim, vamos supor aqui no nosso curso, Prática I tenta discutir a matemática na educação infantil, do primeiro ao quinto ano, certo. E que os alunos tem muita dificuldade, porque a ideia do vai um, multiplica em cruz, isso é fatal. Isso aí eles tem uma dificuldade incrível.</p> <p>Na Prática II a gente já começa a ver coisas do ensino fundamental II, certo. Na Prática III também e já entendo um pouco do ensino médio e na Prática IV a gente fez um pouco diferente, a gente problematizou a educação básica por meio de algumas tendências de educação matemática. Então a Prática IV é o primeiro contato que eles têm com um pouco de algumas perspectivas, só que a ideia de olhar essas perspectivas é pra discutir a prática pedagógica, não é a iniciação a pesquisa, né. É como que eu posso pensar na pesquisa olhando pra educação básica. Então assim, eu acho que nessas disciplinas a gente consegue discutir algumas demandas da prática profissional do professor de matemática, acadêmico, vamos dizer assim.</p>	Prática como componente curricular no curso de licenciatura a distância
A	<p>Ah... também... isso aí também é uma coisa que angustia, <u>porque na verdade a gente sabe que historicamente o tutor nasceu pelos cursos a distância antes da tecnologia né... então era o tutor realmente que acompanhava aquele aluno, num outro modelo de sociedade, agora... eu acho que na EaD que nós temos hoje essa figura do tutor, eu acho que ela veio pra baratear o papel do professor</u>, eu acho que deveria ser professor, <u>ele é professor... ele tem uma intensão pedagógica de fazer o outro aprender...</u></p>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor

B	<p>É, por exemplo, <u>no nosso curso a gente nunca usou essa noção de tutor, a gente sempre falava professor pra todo mundo</u>. Mesmo em cursos onde, por exemplo, havia uma divisão de trabalho, como os cursos da Fundação Bradesco, que a Rúbia ficava fundamentalmente mais responsável pelas interações assíncronas durante a semana, e eu pelas relações síncronas aos sábados, os primeiros cursos foram a noite, mas rapidamente vimos que era ruim e passamos a fazer aos sábados, então esse tipo de coisa... <u>mas a gente se encontrava o tempo todo e todo mundo era chamado como professor, tá?</u>... Havia diferenças de status?... Alguns sabiam que eu tinha livro e a Rúbia não tinha e tal, então isso dava uma diferença, mas não era em torno dessa divisão. <u>Eu acho muito ruim essa denominação de tutor, porque ela tá sendo usada recentemente pra baratear o custo, você entende?</u> Desse profissional. Em dois mil e sete a gente escreve isso no livro com a Rúbia Amaral e com a Ana Paula Malheiros. Então eu acho que assim, <u>a ideia de você ter vários papéis pra um curso, etc, ótimo se esse papel for, você entende? A gente não tem um professor, às vezes facilita, a gente sabe disso. Mesmo na presencial com o monitor, às vezes os alunos gostam mais da explicação do monitor do que do professor, ou eles têm essa ilusão, porque vinha do professor antes, mas aí na hora que veio uma segunda, e vem em tal, mas não interessa, as pessoas acham isso e isso é importante. Então eu acho que definitivamente a gente tinha que evitar essa divisão como uma questão pra pagar mal os professores.</u></p>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor
C	<p>Eu acho que nesse sistema ele...bom, primeiro em relação a <u>designação tutor, é uma declaração que deve cair, não sei em quanto tempo</u>. A diferenciação distância e presencial, <u>ela já caiu</u>, na resolução já não existe mais, na prática ela existe ainda na medida que o sistema criado precisa de uma pessoa no local e depois precisa de uma pessoa que não precisa estar no local. De preferência que esteja na universidade... É, próxima ao professor da disciplina... Mas tudo indica que essa diferenciação vai cair e que essas atribuições também vão cair. Eu não sei se um dos dois... se vão fundir, né, num só, e aí depende do local onde está ou se vai ser só pessoas ligadas a cidade, ao pólo, eu não sei ao certo. A designação distância e presencial já caiu. <u>A palavra tutor, é uma palavra que causa bastante incomodo a diversas pessoas e também tende a cair</u>. Eu acho que ela não cai hoje, ela não desaparece hoje, <u>uma questão como é o processo de contratação desses tutores, a medida que eu chamo de professor, ele ganha um status, embora um status que ele já exerça na prática, ele ganharia um status teórico, ou seja, no papel, em que o sistema ainda não beneficia em relação a pagamento. É um pagamento melhorizado</u>. Na prática, eu acho que o professor da disciplina, ele tem uma participação maior ou menor, dependendo desse professor e também <u>o tutor tem uma participação maior ou menor, dependendo dele mesmo</u>. Mas muitos dos tutores fazem um certo de professor, como fazem bem o papel de tutor, assim como professores fazem papel de professor e às vezes deixam a desejar, como em todo sistema educacional.</p>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor

F	<u>Normalmente é atribuído a ele um papel muito diminuto e o próprio contato dele com a instituição é muito baixo, ele recebe uma remuneração muito baixa, mediante bolsa. Entretanto quem garante o curso e que faz todo o trabalho de dar vida ao currículo e de trabalhar com os alunos é justamente o tutor.</u>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor
G	Mas aí depende muito de cada tutor, mas a gente pode até que de maneira geral, os nossos tutores são bons, bons nesse sentido que eu disse. <u>Então ele, pra mim, é um professor, certo. Eu não vejo diferença, eu não consigo imaginar que tem profissional que chama professor e que tem um profissional que chama tutor, entendeu?... “ah mas ele não dá aula”. Pô, mas ele senta com o aluno e tira dúvida, conversa com o aluno. Minha aula é fazer isso... O que eu acho que acontece é o seguinte: eu, como professor da disciplina, tenho mais responsabilidades e eu organizo o plano de trabalho, mas ele está junto, entendeu?</u>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor
G	<u>E aí sendo professor ele tinha que ganhar dentro da carga horária dele, como eu, ele não poderia ser jogado dessa maneira, entendeu?</u>	Precarização do trabalho docente na figura do tutor
G	Então foi um curso bacana, eu acho que aqui na UFMS surgiu pra <u>desmistificar um pouco essa ideia do que é o professor da EaD, porque infelizmente a gente sofre um preconceito meio velado, né. Que é aquele cara que não dá aula, viaja e meio que marajá. Então ainda tem esse ranço, você escuta em algum lugar: “você é professor efetivo mesmo?”. Grande parte dos professores que tem EaD, são contratados da UAB por meio de bolsas, que são bolsas do professor pesquisador. Então a gente sente um pouco essa... hoje tá menor, entendeu? Mas quando a gente chegou, sente um pouco disso. Se algumas ações que acontecem na universidade, a gente sente um pouco disso, né. Até mesmo em alguns editais tem uma rubrica que diz que é para os cursos presenciais, né. Então a gente tá em processo assim, que nem a gente não consegue abrir monitoria nos polos, porque a monitoria do jeito que está estruturada é para os cursos presenciais.</u>	Preconceito em relação aos professores que atuam em cursos a distância
F	E outra coisa que eles apontam também e acontece na matemática, é que ainda há um <u>preconceito social na educação a distância.</u>	Preconceito social em relação aos cursos de formação a distância
G	Então é todo um processo que a gente tem que batalhar pra conseguir, entendeu? A cada dia ganhar de um leão ai pra <u>fazer que um curso a distância tenha as mesmas características do curso presencial.</u>	Preconceito social em relação aos cursos de formação a distância

G	<p>E acho que o que a gente conseguiu explorar um pouco nesse edital, primeiro é <u>desmistificar essa coisa, do que é educação a distância, porque eu vejo assim também que muito o que tem desse estereótipo que tem a educação a distância, vem de algumas instituições particulares que ganharam muito dinheiro com isso e ganham até hoje, né. De cursos vagos mesmo. Então assim, criou-se esse estigma de que um curso a distância é um curso que não tem responsabilidade, que não tem atividade, de que não tem prova, de que o cara vai lá e faz alguma coisa, entrega e passa, entendeu? Isso infelizmente acontece hoje. A gente sabe aqui que tem mesmo universidades de fora e daqui que tem tutor pra quinhentos alunos. Tem prova que você entrega, faz de novo, faz de novo, e chega um momento que você passa sem ser certificado, entendeu?</u></p>	<p>Preconceito social em relação aos cursos de formação a distância</p>
B	<p>Eu juro que eu pensei pra fazer, <u>como você pensa pra dirigir um carro, você não pensa que vai ensinar alguém, ou refletir sobre aquilo, você vai aprender a dirigir o carro. Foi assim que eu aprendi a dar aula online. Mas eu diria que ela depende muito da interface, se dar aula utilizando o chat é muito diferente de dar aula utilizando a videoconferência e combinar isso com o fórum e com as outras interfaces e no momento com as redes sociais, é um desafio constante.</u></p>	<p>Processo de auto-formação para o oferecimento de cursos a distância – professor-formador</p>
D	<p><u>Ela tem possibilitado, mesmo a distância, que professores produzam materiais, produzam atividades com a concepção que eu acredito...</u></p>	<p>Produção de materiais e atividades por professores refletindo acerca da/e para sua prática em sala de aula</p>
A	<p>Exatamente, pra dar uma chance... e tem proposta... está tendo essas propostas, <u>a REDEFOR, está tendo vários aí... até no estado de São Paulo, o professor ingressante, agora faz curso também, ganha pra fazer curso</u> Eu acho que tem os dois movimentos né Juliana, eu acho assim, que tem... até sexta-feira eu tinha um aluno na minha aula que ele é do estado da Bahia, de uma cidade lá, e ele falou assim... “olha... os professores lá, eles fazem todos os cursos da plataforma Freire, que é do MEC... nossa eles estão estudando tal...”</p>	<p>Programas de Formação Continuada - REDEFOR</p>
F	<p>A questão da autoria. Nós entendemos que ainda que você esteja trabalhando com curso em larga escala, <u>é preciso você cuidar de propor atividades tanto que reconheçam a autoria do formador que está trabalhando com uma equipe de professores, como tem espaço para que o professor possa exercer sua autoria. E ele exerce sua autoria em diferentes situações. Uma delas, ele sendo autor ao invés de nós colocarmos práticas prontas, modelos de prática para ele aplicar, o que nós fazemos é incentivar a propor suas praticas, a planejá-las e a executá-las de tal forma que a narrativa dessas práticas se transforme em objeto da formação.</u></p>	<p>Reconhecimento da autoria do professor-formador e do professor em formação</p>

F	<p><u>Então quando ele vai fazer as análises com seus colegas, ele tem a oportunidade de reconstruir seus conhecimentos sobre a prática. E é neste momento que entra a teoria. A teoria não entra a priori, mas ela entra a partir das práticas que estão se desenvolvendo e isso é que vai permitir também a reconstrução desse conhecimento, cabendo ao formador ajudar no processo de identificação dos conhecimentos que estão sendo trabalhado e sua formalização em busca de se atingir uma compreensão mais profunda a respeito do que está sendo trabalhado, quer dizer, caminhando muitas vezes do conhecimento do senso comum para o conhecimento científico.</u></p>	<p>Reconstrução do conhecimento a partir da prática docente</p>
A	<p><u>então eu falo uma reflexão intermediária entre a ação e sobre a ação... porque o professor estava no contexto da escola, trabalhando e quase que simultaneamente ele estava interagindo com o professor sobre aquela prática que ele estava fazendo e voltava pra prática entendeu... então foi assim... eu acho que um potencial incrível da EaD, mas a gente sabe que esse tipo de curso em grande escala, essas coisas não... é difícil de acontecer, né... porque você tem é lógico, você tem outros ganhos tal... mas eu acho que exatamente esse nível de reflexão acontecia porque se tinha realmente aquele mediador ali constante e tinha o que eu acho é de trimodal, você tinha o contexto da sala de aula do professor ele era objeto de estudo do curso você entende... então você tinha... não era só assim que... ah... eu tenho um curso presencial e outros momentos a distância... ali, nesse curso especial, não tinha nada presencial, foi totalmente a distância, mas a gente tinha o presencial que era ele na prática com o aluno e interagindo conosco constantemente e toda essa estrutura que precisou ser modificada</u></p>	<p>Reflexão sobre a prática docente em cursos de formação a distância</p>
F	<p><u>Então... como eles refletem a cerca de sua prática, né. Eles têm varias possibilidades pra fazer essa reflexão, mas como já dissemos anteriormente em relação a articulação teoria/prática, ela não acontece ainda na medida de suas necessidades. Na pesquisa que nós fizemos sobre o curso de pedagogia a distância, essa se mostrou como uma grande problemática, que também é no curso presencial e os espaços para o desenvolvimento da prática, eles parecem estar mais restritos a atividades de estágio, que como já disse antes, elas se dão como cumprimento de exigências legais. Então o estágio é importante, sabemos disso como parte do exercício da prática, mas pelo menos na pesquisa que fizemos das oito instituições, a maioria dos grupos investigados não valoriza esta articulação teoria/prática. E quando os coordenadores dos cursos foram perguntados a este respeito, eles falaram mais das facilidades dos alunos têm por ser mais maduro, tem uma prática em realização, ou já realizado em algum local, eles falaram mais das facilidades dos alunos acharem lugares para estagiar do que das contribuições do estágio para a reflexão da prática.</u></p>	<p>Reflexão sobre a prática docente em cursos de formação a distância</p>

A	<p>Exato... <u>discussão em cima da prática dele e aí as teorias, quer dizer, a gente discutia a teoria em cima da prática, então tem teoria que você relativiza nesse momento é interessante... então você começa a fazer uma releitura daquela teoria a partir do que você está vendo na prática né... então eu acho que... eu vejo uma grande utilidade da EaD... é você tá trabalhando com essa possibilidade de trazer... principalmente a educação continuada né... que é diferente aí... de você trazer aquilo que você vive na sua prática, você trazer pra discussão, com a troca entre as pessoas né... cada um conta, então você cria vários níveis de reflexão, porque se tem várias pessoas de lugares diferentes, que vem trazer as suas narrativas sobre suas práticas, tem um aporte teórico né... e... então isso... quer dizer... <u>você vê um fórum com a participação dessas pessoas, cria um novo contexto de análise constituído pelas narrativas de cada um...</u></u></p>	<p>Relações que são estabelecidas entre teoria e prática docente em cursos de formação continuada a distância</p>
D	<p>Eu vejo um discurso, na medida que tem encontros, atividades vão acontecendo, há uma modificação. Mas o que é minha dificuldade inicial? É que isso vem impregnado de uma concepção de educação a distância, que é embutida na cabeça deles, entendeu? Ah como se faz? <u>As pessoas parecem que não são formadas pra serem criativas. Parece que elas não são formadas pra pensar sobre o seu objeto ou com o seu objeto. Elas não... ah como dou aula? Eu dou aula... não sei dar aula, vou reproduzir o que meu professor fazia. Agora parece que eu não penso se aquilo é bom ou ruim para os meus alunos. Faço como meu professor fazia. Eu ia lá pegava um livro, copiava no quadro e explicava. Não me incomodava, eu não tenho uma responsabilidade social, enfim...</u> Então isso é uma dificuldade muito grande, ter essas concepções enraizadas... é assim e pronto, não tenho que ficar criando.</p>	<p>Reprodução de cursos presenciais na modalidade a distância</p>
D	<p>Esse fluxo vai e vem, é muito complicado responder a sua pergunta. <u>Mas o que eu acho importante? É não reproduzir uma prática... tem todo o espaço livre, todo espaço aberto, por que tu tem que reproduzir uma coisa que já tá fadada lá fora.</u> Aqui sim, você tem todo um ambiente, todo um recurso, vários recursos, que estuda mais e você sabe que pode fazer coisas diferentes. Coisas diferentes em relação ao que é feito no presencial, muita vezes.</p>	<p>Reprodução de cursos presenciais na modalidade a distância</p>
F	<p>Aí foi muito interessante, <u>porque em relação a organização desses cursos, a primeira coisa que nos saltou aos olhos é que os projetos pedagógicos desses cursos, a oferta de disciplinas, a estruturação deles, ainda segue bastante do modelo presencial, o que amarra um pouco o curso.</u></p>	<p>Reprodução de cursos presenciais na modalidade a distância</p>
G	<p>Eu vou falar do meu e de alguns que eu vejo e leio... Então assim, <u>via de regra os cursos a distância surgiram como uma retrato do presencial.</u> Então pegou a carga horária do presencial, o projeto político pedagógico, colocou no a distância e colocou lá uma disciplina de EaD. Eu vejo muito isso. Até porque a gente não tem ainda, pelo menos do que eu conheço, pesquisa sistematizada que tenha um histórico aí, para entender como seria a estrutura de um curso a distância. Isso pra mim é muito nebuloso ainda, né. E por vários motivos.</p>	<p>Reprodução de cursos presenciais na modalidade a distância</p>

A	<p>a Beth coordenava uma turma e eu coordenava outra e nós sentimos que <u>o nosso papel enquanto coordenadora foi resignificado, a gente passou a ser uma articuladora</u>, porque se tinha vários... porque tinha que ser um curso com disciplinas, porque institucionalmente, precisava ter disciplinas trabalhando com o editor de texto, com a linguagem LOGO, com questões mais teóricas, então <u>tinha um currículo, uma grade curricular de acordo com o curso normal da universidade</u>.</p>	<p>Ressignificação do papel de professor-formador na EaD</p>
A	<p>Olha... eu vou falar assim... o que eu percebi é o seguinte... a nossa cultura sempre foi do professor entrar em sala de aula e dar aula, <u>na EaD esse “dar aula” é diferente, você cria contextos, atividades, deixa o outro falar</u>, tal... então o que a gente percebe, pelo menos analisando o nosso grupo, é que <u>as pessoas que começam vivenciar essa forma de dar aula diferente, passar a autoria pro aluno, tal... no presencial ele começa a modificar também, a prática dele já começa a ficar...</u></p>	<p>Ressignificação da prática de sala de aula presencial do professor-formador de cursos de formação a distância</p>
A	<p>Sim... e é muito mais nesse sentido dos princípios, já começa a passar a palavra... sabe... viver... <u>vivenciar um fórum, bem reflexivo, com cuidado pra não matar a ideia do aluno, deixar o aluno revelar o que ele pensa e tudo mais, você acaba passando isso pra sala de aula, você entendeu... é impressionante como muda, depois... você começa a falar... não, é diferente... eu não consigo mais chegar lá e dar aula daquele jeito, você entende... você começa a modificar a prática... é um aprendizado constante</u>, e agora eu sei... eu acho que é difícil fazer tudo isso que a gente tem feito ultimamente com um grupo grande, a minha esperança é um trabalho mesmo de um grupo mesmo bem interdisciplinar, bem engajado que se encontre sempre, que vai aprendendo, que vai criando estratégias, você entendeu... eu acho que precisaria disso...</p>	<p>Ressignificação da prática de sala de aula presencial do professor-formador de cursos de formação a distância</p>
G	<p>Então acho que essa é uma variável muito forte que deu todo... <u>redimensionou o meu papel como professor na educação a distância</u>.</p>	<p>Ressignificação da prática de sala de aula presencial do professor-formador de cursos de formação a distância</p>
A	<p>tanto nas públicas quanto nas particulares e também tem problemas nas duas, você entende... eu achava que... até são problemas diferentes, até por exemplo, <u>às vezes na pública você tem uma desvalorização do a distância em detrimento do presencial</u> como se fosse... né... bom aqui é o grupo da EaD e aqui é o grupo do presencial né... então você nota bem essa diferença, ah... às vezes, por isso por institucionalmente não ser bem aceita, <u>muitas vezes as informações não são muito claras para os alunos e às vezes uma particular, que tem o interesse até mercadológico, ela dá uma série de informações pro aluno nos portais</u>, tal... que o aluno se sente mais... ele não fica perdido, você entendeu... então você vê que tem de tudo... as públicas às vezes têm um número menor do que as particulares</p>	<p>Tendência de cursos de formação de professores a distância não serem institucionalmente bem aceitos</p>

F	<p>Em relação a organização das informações, nós fazemos o uso dos próprios recursos dos ambientes virtuais, tanto são suporte para a comunicação que acontece individual, aos pares, como também para todas as informações que são vinculadas para os materiais de apoio, para as produções dos alunos, tudo isso fica organizado no curso. <u>Mais recentemente nós temos feito um trabalho nesse sentido por meio de narrativas digitais. Não só uso de portfólios, mas por meio de narrativas utilizando diferentes softwares</u>, e isso inclusive está descrito em um artigo que professor [...] e eu acabamos de publicar na edição de dois mil e doze da revista Currículo Sem Fronteiras.</p>	Trabalho com narrativas digitais com diferentes softwares em cursos de formação a distância
F	<p>Agora uma questão que se sobressai no curso a distância, é o <u>trabalho com as tecnologias que em todos os cursos analisados, os oito cursos analisados, há disciplinas que trabalham com tecnologia na educação, inclusive com educação a distância</u>. Talvez pelo curso ser a distância. <u>Enquanto que no curso presencial isso quase não foi identificado pela pesquisa da professora Bernadete Gatti, e o tratamento com tecnologias na educação aparece em menos de um por cento dos casos, quando é presencial</u>. Já quando é a distância, entre tecnologias na educação e EaD, nós temos perto de pouco menos de cinco por cento. Os dados isso você pode obter na pesquisa mesmo, no relatório de pesquisa que se encontra disponível no site da Fundação Vítor Civita.</p>	Uso das TIC em cursos de formação a distância
G	<p>Então eu acho que a gente conseguiu também as vezes discutindo com eles, <u>de pensar em termos de interações, né. Ou interatividade se quiser falar de uma maneira mais técnica. Porque aí você pode ter interações síncronas e assíncronas, né. Isso acho que é uma coisa que muda um pouco essa ideia. Quer dizer, eu sempre falava assim pra eles: poxa, eu fiquei no meu curso de análise, acho que sessenta horas... sessenta, oitenta horas, e eu abri a boca, interagi com meu professor, sei lá dez horas. Então porque era uma sala grande, todo mundo ficava quietinho, tinha aquele medo. O que me garante que eu estar no mesmo espaço físico, garante que eu tenha algum tipo de interação com meu professor? Entendeu? Então a gente tentava sair dessa ideia de estar no mesmo espaço físico e pensar em interações, né. E aí mediado pelas tecnologias de informação e comunicação, né. Então acho que esse outro olhar, esse redimensionamento do papel do professor, dos cuidados que ele tem pra conversar com os alunos e de interagir com os alunos, que eu acho mais importante, é uma coisa chave, sabe? Uns se apresentavam mais abertos e outros já não, achavam que tem o cara ali, aquela questão do olho no olho, que você sente o aluno, e eu acho que essa é uma grande questão ainda que a gente tem que trabalhar, entendeu? Porque eu não vejo também que a gente usa as tecnologias de uma maneira que permitem interações produtivas, vamos dizer assim.</u></p>	Uso das TIC em cursos de formação a distância

C	<p>É, mais ou menos a gente falou, né. <u>Alunos-alunos nos polos, existem alunos que não vão aos polos, só vão nos dias de prova, então são alunos que moram em cidades mais distantes. Eles não precisam ir aos polos então? Só no dia da prova mesmo. Não. É, no mínimo no dia da prova... Eles podem fazer o curso sem... O polo é no sentido também de ter o apoio da questão do tutor estar lá e... E no apoio tecnológico. No dia-a-dia, então ele só transfere aquilo lá pro MSN, pro Skype e tudo mais.</u> O que a gente tenta dizer ao aluno é que ele tente fazer o máximo dentro da plataforma, porque a plataforma ela dá garantia de algumas coisas, então, por exemplo, se você vai fazer alguma reclamação, é igual ao aluno do presencial, o aluno vem e faz uma reclamação da postura do professor, aí se você vai lá na presença e ele não estava na aula, como é que aquela reclamação ganha... não que ela não possa ser jogada fora, mas é diferente de um aluno que vai todo dia a aula, essa reclamação ganha status diferente. <u>Então a gente pede que tudo seja feito dentro da plataforma, mas é claro que eles podem usar e-mail, telefone, carta, qualquer outro meio de conversar entre eles.</u> Essa interação é bastante grande, claro dependendo do todo, dependendo do aluno.</p>	<p>Uso de outros recursos tecnológicos para a interação - aluno-aluno e aluno-tutor</p>
B	<p>A tese da Rúbia em outro projeto online, também de formação continuada... Então essa tem sido a vocação central. Mas aí a tese da Rúbia que foi orientada pela Miriam Penteado, mas era dentro de um projeto que eu coordenava, aí é a tese que não utiliza as interfaces de chat-fórum, que eram os principais... que são os principais no curso de tendências até hoje, e sim utilizava a vídeo conferência, com a interação síncronas, se juntando a uma discussão via chat e via fórum.</p>	<p>Uso de videoconferências em cursos de formação a distância</p>
G	<p>A gente começar a <u>usar esses outros meios, não só a escrita, né.</u> Então você pode apreciar a <u>oralidade, só a voz, voz e vídeo, eu acho que daria uma potencializada, e daí eu vejo uma reorganização dos processos de ensino/aprendizagem, via o curso de educação a distância.</u> Eu acho que eles aprendem... na verdade assim, eles aprendem diferente. O meio ele potencializa, dificulta, ele reconstrói, reestrutura toda a aprendizagem.</p>	<p>Uso de vídeos em cursos de formação a distância</p>
D	<p><u>Vídeos. Eu trabalho muito com vídeos, eu trabalho com a questão de reflexão, de análise de vídeos, de comparação de vídeos, de conteúdos de vídeos, né...</u></p>	<p>Uso de vídeos em cursos de formação a distância</p>

G	<p>Mas está a passos curtos. E aí tem três eixos: o eixo da implantação e do histórico, <u>o eixo dos alunos, pra conhecer os alunos, como é o olhar deles para todo esse processo</u>, e o eixo das estruturas físicas e tecnológicas, pra tentar entender como que a gente tem estrutura física, porque eu acho que esse é outro problema que a gente tem um prédio legal, eu tenho uma sala legal, mas assim eu divido sala com mais três. <u>Eu tenho um estúdio, eu não tenho um lugar que eu possa fazer uma web conferência sozinho, né. Eu uso minha sala, mas se tem mais gente lá... não tem jeito.</u> Já teve dias assim da gente realizar uma web conferência, mas pra polos diferentes, né. Ai parece um bando de doido, né, com fone no ouvido e conversando. Então eu trabalho muito mais em casa, as web conferências eu faço todas de casa que funcional legal e aqui eu tenho um espaço que me permite trabalhar, né.</p>	Uso de webconferências em cursos de formação a distância
---	--	--

APÊNDICE IV

LEITURA DAS TESES E DISSERTAÇÕES

Os fichamentos que trazem o resultado da leitura das Teses e Dissertações selecionadas para análise estão disponíveis em CD-ROM no exemplar impresso desta Tese.

APÊNDICE V

LEITURA DOS ARTIGOS CIENTÍFICOS DO SIPEM

Os fichamentos que trazem o resultado da leitura dos artigos científicos do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM), apresentados ao GT-06 (Educação Matemática: novas tecnologias e Educação a Distância), estão disponíveis em CD-ROM no exemplar impresso desta Tese.

APÊNDICE VI

TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS

As transcrições das Entrevistas realizadas junto aos professores/pesquisadores estão disponíveis em CD-ROM no exemplar impresso desta Tese.

SUMÁRIO

- SOCOLOWSKI, R. C. A. J. **Análise das Interações Tutor/Participantes**: um ponto de partida para avaliação de cursos de desenvolvimento profissional a distância. 2004. 129 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2004. 5
- SANTOS, J. A. **Formação Continuada de Professores em Geometria por meio de uma Plataforma de Educação a Distância**: uma experiência com professores de Ensino Médio. 2007. 187 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2007. 8
- FORSTER, S. R. **Ensino a Distância**: uma análise do design de um curso de Cálculo com um olhar no conteúdo de limites e continuidade de uma variável real. 2007. 288 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2007... 11
- ATHIAS, M. F. **Licenciatura em Matemática na modalidade de educação a distância**: um desafio para a formação de professores. 2010. 214 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2010. 18
- FARIA, E. C. **Do Ensino Presencial ao Ensino a Distância**: a inovação na prática pedagógica de professores de Matemática. 2012. 154 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012. 25
- PIERI, G. S. **Experiências de Ensino e Aprendizagem**: estratégia para a formação online de professores iniciantes no Programa de Mentoria da UFSCar. 2010. 177 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010. 34
- VERDAN, K. C. S. **A Educação a Distância e a formação de professores na UFSCar**: a autoridade, a autonomia e o corpo mediados pelas Tecnologias da Informação e Comunicação. 2012. 166 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012. 39
- MORGADO, M. J. L. **Formação de Professores de Matemática para o Uso Pedagógico de Planilhas Eletrônicas de Cálculo**: análise de um curso a distância via internet. 2003. 252 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003. 45
- BERTOLUCI, E. A. **Formação continuada online de professores dos anos iniciais**: contribuições para a ampliação da base de conhecimento para o ensino de geometria. 2007. 385 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007. 50

DAL-FORNO, J. P. Formação de Formadores e Educação Inclusiva: análise de uma experiência via internet. 2009. 319 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.....	58
RINALDI, R. P. Desenvolvimento profissional de formadores em exercício: contribuições de um programa online. 2009. 231 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.....	62
CARNEIRO, R. F. Processos formativos em matemática de alunas-professoras dos anos iniciais em um curso a distância de Pedagogia. 2012. 308 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.	70
MENDES, R. A. V. Avaliação de um Curso de Educação a Distância para a Formação Continuada de Professores de Matemática. 2003. 152 f. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2003.	78
SANTOS, S. C. A Produção Matemática em um Ambiente Virtual de Aprendizagem: o caso da Geometria Euclidiana Espacial. 2006. 145 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2006.....	81
MARIANO, C. R. Indícios da Cultura Docente Revelados em um Contexto Online no Processo da Formação de Professores de Matemática. 2008, 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.	86
ANDRICELI RICHIT Aspectos e dimensões do conhecimento-da-prática do professor de Cálculo Diferencial e Integral em uma comunidade <i>online</i>. 2010. 243 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – IGCE, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.	89
OLIVEIRA, M. A. O. As Possíveis Inter-relações das redes comunicativas – Blogs – e das Comunidades de Prática no Professor de Formação de Professores de Matemática. 2012. 206 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.	93
GRACIAS, T. A. S. A Natureza da Reorganização do Pensamento em um Curso a Distância sobre “Tendências em Educação Matemática”. 2003. 167 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003.	99
ZULATTO, R. B. A. A Natureza da Aprendizagem Matemática em um Ambiente Online de Formação Continuada de Professores. 2007. 174 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.....	103

MALHEIROS, A. P. S. Educação matemática online: a elaboração de projetos de modelagem. 2008. 187 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.....	106
ROSA, M. A construção de identidades online por meio do Role Playing Game: relações do ensino e aprendizagem de matemática em curso a distância. 2008. 263 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.....	111
ADRIANA RICHIT. Apropriação do Conhecimento Pedagógico-Tecnológico em Matemática e a Formação Continuada de Professores. 2010. 279 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.....	117
VIEL, S. R. Um Olhar Sobre a Formação de Professores de Matemática a Distância: o caso do CEDERJ/UAB. 2011. 218 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.	126
DIAS, F. A. S. Educação Online e Formação Continuada de Educadores: uma investigação sobre interação em um curso para professores de Matemática do Ensino Médio. 2010. 182 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2010.....	134
CAMPELO, N. C. S. Investigando percepções e desvelando reflexões do professor de matemática no processo de formação continuada. 2011. 147 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2011.....	138
KINDEL, D. S. Um Ambiente Colaborativo a Distância: Licenciandos Dialogando sobre os Infinitos. 2012. 280 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2012.....	144
MORENO, E. R. Desafios da docência em cursos de pedagogia a distância. 2010. 145 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.	148
ALONSO, K. M. Formação de professores em exercício, educação a distância e a consolidação de um projeto de formação: o caso da UFMT. 2005. 322 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.	155
CORRÊA, J. Do laboratório de informática as páginas web: ambientes virtuais e contextos escolares. 2005. 165 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.	165
PESSOA, M. P. A gestão de projetos públicos de educação a distancia no Paraná (1995-2005): contradições e perspectivas. 2006. 260 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.....	173

CARDOSO, J. G. Curso de Pedagogia para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental na Modalidade a Distância: pactos e impactos. 2006. 248 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.....	179
SÁ, R. A. Educação a distância: estudo exploratório e analítico de curso de graduação na área de formação de professores. 2007. 422 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.....	184
ARAÚJO, I. A. Textos, Contextos e Intertextos do Trabalho Pedagógico do(a) Professor Mediador(a) no Curso PIE/FE-UnB. 2007. 331 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.....	191
PORTO, J. F. Diálogo e interatividade em videoaulas de matemática. 2010. 133 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.	199
BARBOSA, A. P. L. A resignificação da Educação a Distância no Ensino Superior do Brasil e a Formação de Professores de Ciências e Matemática. 2010. 294 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.	203
GOMEZ, M. V. Educação em Rede: o processo de criação de um curso web. 2002. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.	209
FERREIRA, Z. M. Prática pedagógica do professor-tutor em educação a distância no curso Veredas - Formação Superior de Professores. 2009. 312 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.	215

SOCOLOWSKI, R. C. A. J. **Análise das Interações Tutor/Participantes**: um ponto de partida para avaliação de cursos de desenvolvimento profissional a distância. 2004. 129 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2004.

Orientadora: Profa. Dra. Janete Bolite Frant

Palavras-Chave: Matemática. Ensino a Distância. Formação Continuada de Professores. Argumentação e discurso.

Objetivos: Analisar as interações entre os participantes de um curso de Matemática a distância, voltado para o desenvolvimento profissional de professores de Matemática, abordando o conteúdo de Geometria.

Questão de Investigação: Que aspectos do diálogo entre o Tutor e participante, neste ambiente virtual, podem revelar significados escondidos, por implícitos, no entanto importantes para explicar a coerência entre as falas/ações dos interlocutores? Que aspectos, caso existam, marcam diferenças entre os diferentes ambientes: listas de discussão, bate-papo, correio eletrônico? Que significados são produzidos pela professora/participante sobre sua prática? Que significados são produzidos pelo Tutor e pela professora selecionada para o conteúdo matemático abordado?

Metodologia: Para a análise dos dados foi utilizada a abordagem do Tratado da Argumentação e o Modelo da Estratégia Argumentativa. A metodologia usada para a análise deste trabalho exigiu a organização dos eventos de modo que evidenciassem os diálogos e resgatassem as intenções explícitas e implícitas dos participantes, em suas interações, permitindo confrontá-las com seus discursos. O curso escolhido para pesquisa foi um curso de extensão universitária a distância, para formação continuada de professores de Matemática do ensino fundamental e médio, desenvolvido de agosto de 2000 até fevereiro de 2001 no campus virtual da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, coordenado pelo Prof. Dr. Marcelo de Almeida Bairral, sendo que este curso foi objeto de estudo da tese de doutorado do coordenador. Este curso foi escolhido por ter como característica uma abordagem construtivista do conteúdo matemático de Geometria, o uso da internet como veículo para as aulas, seu conteúdo e objetos estarem de acordo com os PCNs, ter um material de excepcional riqueza para pesquisa, e porque todo o material necessário para essa análise foi disponibilizado pelo próprio tutor e coordenador do curso. No curso foram utilizadas para comunicação ferramentas assíncronas (email, fórum de discussão) e síncronas (bate-papo)

Sujeitos: Uma professora de matemática e o tutor do curso a distância

Análise dos Dados: Para a análise dos argumentos contidos nos discursos dos sujeitos envolvidos foi utilizado o Modelo da Estratégia Argumentativa – MEA (Frant e Castro, 2001), baseado no Tratado da Argumentação de Perelman e Olbrechts (1992). A análise foca as argumentações contidas nos discursos de um dos participantes e do Tutor, analisando os discursos de outros participantes apenas quando interagem com ele. Essa análise privilegiou dois olhares, o do conteúdo matemático e o da prática pedagógica e, com relação a prática pedagógica três focos: a prática pedagógica do Tutor; a prática pedagógica de Anita e o ambiente onde se deram as interações.

Considerações Finais e Contribuições: Importância da análise da Estratégia Argumentativa das interações entre os participantes e o Tutor como um ponto de partida para a Avaliação de um curso de desenvolvimento profissional a distância. No que se refere a prática pedagógica do Tutor, é nítido reconhecimento da autoridade do Tutor pelos participantes, suas intervenções foram decisivas para que o processo de cooperação e reflexão se instalasse, dando consistência às interações, sendo assim foi destacada a importância da participação do Tutor como mediador, facilitador, orientador e principalmente como caalizador para a consolidação dos acordos entre os participantes. Referente a prática pedagógica da professora, tanto ela como os outros participantes se mostraram construindo e enriquecendo seus próprios significados sobre suas práticas. No que se refere ao ambiente das interações, foi possível identificar que a dinâmica das interações é fortemente influenciada pelas ferramentas de comunicação usadas no ambiente a distância. Com relação ao conteúdo matemático, o discurso dos participantes revelou que havia dificuldades no processo de ensino e aprendizagem. A análise das argumentações dos professores participantes permite avaliar seus discursos, desde o início até o final do curso, com o objetivo de avaliar a influência do curso na prática didática dos participantes.

Referencial Teórico: **Educação a Distância** – Nunes (1999) – Experiências em EaD no Brasil – O termo educação a distância está associado ao ensino através de computadores em rede, ligados a Internet e tem como suporte ferramentas tecnológicas modernas que propiciam mecanismos que permitem aos alunos e professores uma comunicação rápida e direta. No Brasil, a educação a distância pode ser vista como uma possível solução para os problemas de formação inicial e continuada dos professores. A pesquisa esta fundamentada no **Tratado da Argumentação** de Perelman e Olbrechts (2002) e no **Modelo da Estratégia Argumentativa – MEA** (Castro e Frant, 2001). **Tratado da Argumentação** – define conceitos, termos, premissas e técnicas para a análise dos discursos. Analisa aspectos particulares da argumentação, enfatizando as características do orador, do auditório e os laços que ligam um ao outro, a teoria da argumentação trata do envolvimento do orador e do auditório durante a interlocução, sendo que este envolvimento tem por objetivo conseguir do auditório a adesão à sua tese. A argumentação é vista como uma ação que implica o ato de persuadir o outro sobre a validade de uma opinião defendida. A argumentação se propõe a modificar não só as convicções, mas também as atitudes. A teoria da Argumentação é utilizada como ferramenta de análise e destaca relações entre o “tipo” de argumento e os possíveis significados que produzem efeitos sobre os auditores (CASTRO, 2002). **Modelo da Estratégia Argumentativa – MEA** – busca através da análise as intenções do locutor com seu discurso, sua intenção junto ao auditório ao qual ele está se dirigindo e os acordos sobre as quais essa argumentação se baseia. Analisa o discurso, sua linguagem verbal e não verbal, levando em conta o meio social em que o sujeito está inserido e descreve a estruturação dos argumentos em um episódio. Sua preocupação é com o processo de produção de significados, busca saber como são produzidos os significados em Matemática, partindo da premissa que o processo de produção de significados para objetos matemáticos é similar ao processo de produção de significados para objetos do cotidiano e, que a linguagem do dia-a-dia, regida pelas regras de utilização baseadas em práticas sociais, revelam-se através da análise dos argumentos. O MEA sugere a organização de episódios, através de esquemas que recriam o contexto de enunciação.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Trata-se de uma pesquisa que aborda um curso a distância, cujos participantes são professores de matemática e que visa o desenvolvimento profissional do professor de matemática.

SANTOS, J. A. **Formação Continuada de Professores em Geometria por meio de uma Plataforma de Educação a Distância**: uma experiência com professores de Ensino Médio. 2007. 187 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2007.

Orientador: Prof. Dr. Vincenzo Bongiovanni

Palavras-Chave: Educação a distância. Interação. Moodle. Formação continuada. Trabalho colaborativo. Geometria.

Objetivos: Apresentar uma proposta de capacitação em Geometria para o professor de Matemática, na qual o mesmo possa tomar contato com resultados de pesquisas sobre o ensino de geometria, refletir sobre a sua prática em sala de aula e trocar experiências com outros professores, utilizando-se, para isso, de uma plataforma de educação a distância (Moodle).

Questão de Investigação: Que características deste processo de formação continuada em Geometria por meio de uma plataforma de educação a distância permitem ao professor repensar a sua prática pedagógica?

Metodologia: Foi criado um projeto de formação continuada, organizado em três encontros presenciais e cinco encontros virtuais por meio de uma plataforma de educação a distância, o projeto intitulado *Tópicos de Geometria* abordou conteúdos de Geometria, por meio da leitura de fragmentos de trabalhos nesta área, nossa intenção era fazer o professor refletir sobre sua prática, a fim de produzir atividades diferentes. Para o desenvolvimento do curso foi escolhido o ambiente Moodle por ser um software de fonte aberta (livre). Com relação ao tema do curso, optamos pela Geometria por acreditar no potencial da disciplina e a longa discussão que ela suscita, salientando que alguns estudos relacionados ao ensino da Geometria apontam diversas dificuldades para a sua efetivação: metodologia não apropriada; o não-conhecimento, por parte dos professores, de alguns conteúdos específicos; e programa de Matemática muito extenso. Nesta pesquisa, o pesquisador teve papel de tutor e observador. O estudo foi realizado ao longo de dois meses. Durante os encontros foram observados: o processo de familiarização do professor com o Moodle; a troca de informações entre os colegas de curso; os tipos de diálogos tratados nas salas de bate-papo e nos fóruns. A coleta de dados consistiu na gravação dos ambientes de fórum para que pudessem ser observadas a evolução das discussões entre os participantes dentro do ambiente; gravação e transcrição das entrevistas que aconteceram logo após a conclusão dos trabalhos no Moodle (trata-se de entrevistas semi-estruturadas que focaram aspectos como a participação individual, interação com o ambiente e com os colegas e os possíveis resultados em sala de aula). No que diz respeito ao curso, os textos e atividades eram disponibilizados para leitura na tela e acompanhados de uma versão impressa, as respostas das atividades deveriam ser postadas no fórum de debates para a visualização de todos, e as atividades desenvolvidas com os alunos deveriam ser recolhidas a fim de serem comentadas e debatidas pelos participantes.

Sujeitos: Cinco professores de Matemática do Ensino Médio da rede pública estadual de ensino pertencentes a Diretoria de Ensino de Caieiras - SP (No total participaram do curso 20 professores).

Análise dos Dados: As análises qualitativas foram realizadas a partir das interações e das atividades criadas e desenvolvidas nos encontros realizados no ambiente de fórum do Moodle

e apontam para uma nova postura dos professores frente às atividades a serem desenvolvidas com seus alunos posteriormente.

Considerações Finais e Contribuições: Concluímos que o acesso dos professores aos computadores e à Internet, a parceria entre pesquisadores e instituições de ensino, intercalar os encontros a distância com momentos presenciais para reflexão e a escolha de se trabalhar com temas de pesquisas e não com conteúdos específicos foram fatores fundamentais no desenvolvimento da pesquisa. O autor destaca como fatores importantes para o funcionamento de uma formação continuada e outros importantes para o professor repensar a sua prática pedagógica: a parceria com instituições de ensino que se envolvam com o processo; acesso a computadores e à Internet; e o período do ano e o tempo de duração do projeto. Em relação ao repensar a prática pedagógica, o autor destaca como características da formação que proporcionaram esses momentos como: conteúdos matemáticos inseridos em pesquisas acadêmicas; criação de atividades e aplicação imediata em sala de aula; divisão dos participantes em pequenos grupos. Em relação à teoria vygotskyana percebe-se que os enfoques principais que o autor traçou (necessidade de interação, mediação, colaboração, cooperação) se fizeram presentes na formação colaborando no desenvolvimento cognitivo do participante.

Referencial Teórico: O estudo está fundamentado nas idéias de Vygotsky, nas relações existentes entre **interação, mediação e trabalho colaborativo**, compreendendo a utilização de estratégias específicas de mediação pedagógica. Segundo Vygotsky (1984) a aprendizagem é fundamentalmente uma experiência social, de interação pela linguagem e pela ação. O conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal compreende a região de potencialidade para o aprendiz. A partir do contato com pessoas mais experientes e com o quadro histórico-cultural, as potencialidades do aprendiz são transformadas em situações em que ativam nele esquemas processuais cognitivos ou comportamentais. É aí que o professor agente mediador (por meio da linguagem, material cultural, entre outros) intervém e auxilia para a construção e reelaboração do conhecimento do aluno, para que haja seu desenvolvimento. Para Vygotsky (1974) a interação social é origem e motor da aprendizagem e do desenvolvimento intelectual. Toda a atividade humana envolve mediação por instrumentos técnicos (regulam as ações sobre os objetos, ampliando a intervenção humana no meio em que vive) e psicológicos (sistemas simbólicos que regulam as ações sobre o psiquismo do ser humano). Não é o ambiente, em si próprio, o determinante da interatividade, mas os atores que fazem parte desse cenário, objetivando a construção do conhecimento de forma colaborativa, a aprendizagem colaborativa é um processo importante para o compartilhamento de um objetivo comum e sua metodologia envolve a interação, que deve romper a lógica de ensino tradicional para uma prática mais inovadora, promovendo uma relação afetiva com o conhecimento, de forma reflexiva e mais autônoma. Na pesquisa adota-se o conceito de colaboração no sentido de objetivos compartilhados, uma finalidade explícita de “somar algo” – criar alguma coisa nova ou diferente, contrapondo-se a uma simples troca de informações ou passar instruções. **Professo reflexivo** – Schon (1992) há dois momentos de aprendizagem do professor. O primeiro, reflexão-na-ação se refere aos processos de pensamento que ocorrem durante a ação, permitindo reformular suas ações no decurso de sua intervenção. O segundo, reflexão-sobre-ação se refere à análise que o professor faz dos processos e das características da sua própria ação, no momento em que ele se distancia da prática do cotidiano. Assim, a ação pedagógica é reconstruída pelo professor a partir do observar, descrever, analisar e explicitar os fatos. Esses procedimentos propiciam ao professor a compreensão de sua própria prática. A reflexão-na-ação representa o saber fazer e a reflexão-

sobre-ação representa o saber compreender. São dois processos de pensamentos distintos que não acontecem ao mesmo tempo, mas que se completam na qualidade reflexiva do professor.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Trata-se de um estudo desenvolvido com professores de matemática, fazendo a abordagem de um conteúdo específico com a finalidade de observar as interações dos professores em um ambiente online e possíveis mudanças em sua prática pedagógica.

FORSTER, S. R. **Ensino a Distância**: uma análise do design de um curso de Cálculo com um olhar no conteúdo de limites e continuidade de uma variável real. 2007. 288 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2007.

Orientador: Janete Bolite Frant

Palavras-Chave: Educação a distância, Teoria Interacionista, Teoria dos Registros de Representações Semiótica; Limites e Continuidade, Metodologia de Design.

Objetivos: **Geral**: Este trabalho tem como objetivo apresentar o material sobre o assunto “Limites e Continuidades de Funções de Uma Variável Real”, bem como uma análise da produção da metodologia aplicada ao curso de Cálculo Diferencial e Integral II e o aproveitamento dos alunos que cursaram essa disciplina no curso de Licenciatura Plena em Matemática na modalidade à distância para que possam ser observados quais pontos falharam e que provavelmente devam ser alterados. **Específico**: Elaborar o material impresso (apostila) referente ao tema “Limites e Continuidade de Funções de uma Variável Real” para a EaD; Elaborar algumas aulas digitais referentes ao mesmo assunto; Planejar atividades que promovam a construção do conhecimento em relação ao assunto proposto; Analisar e avaliar a qualidade desses materiais e das atividades para o público do ensino a distância; Observar aspectos positivos e negativos desse material e da metodologia aplicada. Sugerir mudanças e acréscimos ao material e à metodologia desse curso se for necessário.

Questão de Investigação: **Problema**: Investigar a elaboração e a implementação de um material e de sua metodologia referentes ao assunto “Limites e Continuidade de Funções de uma Variável Real” para a disciplina de Cálculo Diferencial e Integral II aos alunos do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade à distância. **Hipótese**: O material impresso (apostila e atividades) e digital a ser utilizado no ensino a distância do tema em questão deve estar composto por conteúdos presentes em livros de Cálculo Diferencial e Integral, mas também por tópicos que normalmente não são abordados neles, pois estamos trabalhando com alunos que muitas vezes não terão a oportunidade de esclarecer dúvidas e conversar presencialmente com seu professor. Devemos, portanto, trabalhar com tópicos que agucem a curiosidade e estimulem os alunos a realizarem pesquisas e a questionarem o professor por meio de um ambiente virtual de aprendizagem. Além disso, o material deve vir acompanhado de uma metodologia de ensino que valorize as tendências em Educação Matemática, nesse caso a escrita matemática e também o aprender a aprender. Assim, os conceitos, as propriedades e algumas generalizações e abstrações deverão ser construídos pelos alunos. Isto quer dizer que o material deverá ser composto por atividades que promovam essa construção. Não deve ser uma cópia de um livro texto, pois se assim fosse, não seria necessária a produção desse material, bastariam as aulas apresentadas ao vivo (aulas televisivas) e a indicação de um livro texto para realização de atividades. Levantada a hipótese, passo então à apresentação dos objetivos.

Metodologia: Este estudo trata-se de uma pesquisa de metodologia de design em que se faz o uso das análises quantitativas, qualitativas e, principalmente, da triangulação dos dados coletados em observações de diversas naturezas. O design envolve atividades como planejar, delinear, desenhar, esboçar, projetar, esquematizar, criar, inventar e executar. Brown (1992) e Collins (1992) apud THE DESIGN-BASED RESEARCH COLLECTIVE (2002) afirmam que a pesquisa baseada em design é um novo paradigma no estudo do aprendizado dentro de seu contexto que opera por meio de um design sistemático e do estudo das estratégias e das ferramentas de ensino. Os autores argumentam que a pesquisa baseada em design pode

auxiliar a criar e a ampliar o conhecimento sobre o desenvolvimento, o estabelecimento e a manutenção de ambientes inovadores de aprendizagem. Sugere-se que a importância da pesquisa baseada em design na educação seja medida por meio de sua capacidade em melhorar o ensino. Observam-se quatro áreas em que os métodos dessa pesquisa mostram-se mais promissores: (a) a análise de possibilidades para a criação de um novo ambiente de aprendizagem e de ensino, (b) o desenvolvimento de teorias de aprendizagem e de instrução baseado em um contexto, (c) o avanço e a consolidação da ciência de design e (d) o aumento da capacidade para a inovação educacional. Na presente pesquisa, estarão presentes os casos (a) e (d), que serão explicados abaixo: A análise de possibilidades para a criação de um novo ambiente de aprendizagem e ensino. Em primeiro lugar, houve a elaboração da apostila. Para isso foram utilizados os seguintes materiais: diversos livros de Cálculo Diferencial e Integral, livros de História da Matemática, apostilas preparadas para alunos do curso de pós-graduação em Educação Matemática, utilizados pelo pesquisador enquanto aluno, além de materiais elaborados para o curso de pós-graduação em Educação Matemática, com a participação do pesquisador da disciplina de tópicos de Cálculo Diferencial. Buscou-se de um referencial teórico que pudesse apontar uma metodologia que favorecesse a aprendizagem do aluno ao usar o material impresso. Somente após o término da produção do material, foi possível elaborar as telas para as aulas satélite, as atividades e as aulas digitais (Breeze), porque a sua elaboração dependia da apostila. Parte desses materiais foi elaborada antes do início do curso de Cálculo Diferencial e Integral II, ou seja, antes das aulas virtuais referentes à revisão de conteúdos, tais como fatoração e produtos notáveis e antes da primeira aula satélite. Todas as demais aulas satélites e virtuais, bem como as atividades, foram sendo elaboradas ao longo do curso. A aula inicial foi elaborada com o intuito de apresentar o professor, o plano de curso e esclarecer aos alunos a importância da interação do professor e do aluno, da necessidade de constante interação sobre o material impresso e sobre as aulas satélite e virtual, além do esclarecimento de dúvidas, porque desde o início se almejava estar junto aos alunos, ainda que à distância. O programa foi organizado da seguinte forma: algumas horas antes de iniciar a aula satélite de apresentação, foi enviada uma mensagem de boas vindas e apresentação do professor na ferramenta mural do ambiente de aprendizagem do curso, pois de acordo com Pallof e Pratt (2004, p. 30), começar o curso com envio de mensagens de apresentação, de biografia ou de perfis faz com que os alunos se sintam à vontade com seus colegas como seres humanos, e não somente como nomes escritos na tela do computador. Durante a aula satélite, foi explicada e detalhada com ilustrações a maneira como o aluno poderia fazer para se comunicar com o professor e simultaneamente reforçava-se a importância do contato do aluno com o professor. No decorrer do curso, em todas as aulas satélites, eram reforçados os pedidos de encaminhamentos de dúvidas e sugestões referentes ao curso e à metodologia. Ao menos uma vez por semana, era enviada uma mensagem ao grupo solicitando o comparecimento dos alunos ao AVA e também comunicando o material de apoio que seria disponibilizado. Todas as aulas via satélite foram enviadas com comentários complementares, como material de apoio. O ambiente virtual de aprendizagem utilizado em princípio na Instituição em que ocorreu a pesquisa foi o TelEduc. Este ambiente foi modificado pela equipe do departamento de Tecnologia de Informação que tinham o objetivo de adaptá-lo ao EaD oferecido pela Instituição. Por esse motivo, sempre se fizer referência a esse ambiente, ele será denominado de “TelEduc Adaptado”. Com a mudança no software, alunos e professores não entram na página do TelEduc para participar das atividades, como enviar mensagens pelo correio ou participar de um fórum. O aluno passa a ter acesso a esse ambiente pelo portal da Instituição. Uma outra mudança marcante foi ao que se refere ao registro das notas e dos comentários das atividades. O monitor, presente em cada pólo atua nesse ambiente no sentido de facilitar a socialização dos alunos com as ferramentas disponíveis on-line, esclarecendo as dúvidas técnicas de utilização do ambiente virtual de aprendizagem. Ele

também é responsável por auxiliar o professor no acompanhamento das atividades realizadas pelos alunos, na maioria dos casos sem se envolver com questões ligadas ao conteúdo. A disciplina de Cálculo Diferencial e Integral II compõe o 3º módulo. Ela é composta por: limites de diversas funções reais, limites fundamentais, limites infinitos e no infinito, funções contínuas, teoremas de Bolzano e Weierstrass e derivada como taxa de variação, taxas relacionadas, aplicações da derivada primeira e segunda. Nota-se que o conteúdo dessa disciplina é bastante extenso se for levado em conta o número de h/a via satélite (televisiva) e virtuais (breezes). Observa-se aqui é o que afirma Litwin (2001 a, p.15): Em contradição com crenças mais comuns, os cursos de EaD possuem um maior conteúdo didático que as situações presenciais. O material impresso é a apostila. Este material está composto por teoria e por exercícios contendo todo o conteúdo proposto no planejamento da disciplina de Cálculo Diferencial e Integral II. Aula satélite 0: O objetivo dessa aula foi a apresentação geral do módulo III, composto pelas disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral II, Cálculo Vetorial e Geometria Analítica e Estrutura e Funcionamento do Ensino. O professor de cada uma dessas disciplinas, durante 15 minutos fez a apresentação do seu plano de curso. Foram 10 atividades, sendo 5 atividades práticas e 5 teóricas. As atividades foram resolvidas em grupo que eram formados por alunos de um mesmo pólo. As atividades foram iniciadas presencialmente nas datas das aulas satélite e discutidas pelos integrantes do grupo no pólo, acompanhados pelo professor auxiliar. Normalmente, eram finalizadas em outro ambiente. A partir da data de seu início, cada atividade tinha o prazo de 15 dias para ser anexada ao portfólio do grupo. As aulas pela Web são as aulas virtuais. Para a elaboração dessas aulas foram selecionados alguns tópicos, normalmente exercícios em que os alunos apresentam maior dificuldade em resolver. Este material foi disponibilizado ao aluno no AVA adotado pela instituição. Por meio desse ambiente o aluno pode assistir as aulas quantas vezes julgar necessário desde que tenha o recurso computacional necessário para isso. As aulas virtuais (Breeze) totalizaram 7, sendo as duas primeiras de revisão, três aulas sobre limites, um sobre continuidade e a última sobre derivada.

Sujeitos: alunos do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade ensino a distância de uma Universidade da Zona Sul de São Paulo.

Análise dos Dados: Pode-se dizer que os dados consistem em algumas das manifestações, dos alunos do curso por meio da linguagem escrita ao utilizarem as seguintes ferramentas: o fórum, o correio eletrônico e a sala de bate-papo. Contudo, foram também levadas em conta a frequência com que tais ferramentas foram acessadas. Considerei também como fonte de informações os registros dos alunos por meio das atividades realizadas ao longo do curso e da avaliação presencial e final, assim como as respostas apresentadas no questionário “Avaliação do Material e da Metodologia do Curso” e os relatórios de frequência dos alunos referente às aulas virtuais. Embora, em outras ocasiões, os temas sugeridos para os chats tenham sido desviados para outros assuntos, o que é muito comum de ocorrer segundo Pallof e Pratt (2004, p. 47), não impedi que isso acontecesse para incentivar a utilização dessa ferramenta por outros participantes do curso. Concordo com os autores ao dizerem que a discussão sincrônica não deva ser o único meio para a integração dos alunos, pois muitas vezes alguns alunos não querem participar dos chats pelas mais variadas razões, incluindo problemas de tempo, de acesso etc. Por isso, optei por não torná-los encontros obrigatórios, mas opcionais, com o objetivo de aumentar a interatividade. Quanto ao envio de questões aos fóruns, cerca de 27% dos alunos declararam não enviar as questões para o fórum por não ter tempo de estudar e, conseqüentemente, não conhecer as suas dúvidas. Este mesmo número afirmou ter pouca disponibilidade de horário para acessar a Internet, embora 72,7% dos alunos tenham afirmado acessá-la em casa e 45,5% acessá-la de 3 a 4 dias por semana. Além disso, cerca de 18% dos

alunos afirmaram não participar dos fóruns por não terem dúvidas pertinentes ao assunto, porém esses mesmos alunos em outra questão do questionário afirmaram ter dificuldades em vários pontos da matéria e nas atividades. Ainda podemos dizer que 18% dos alunos declararam que a linguagem do curso foi insuficiente, já 82% a classificam como clara, adequada e suficiente. Embora 36% dos alunos tenham afirmado não estar usando o ambiente virtual de forma adequada, 90,1% registraram que o acesso a esse ambiente era rápido e eficiente, o que mostra que essa ausência não se deu devido a problemas de natureza técnica. Conforme observado nos dados coletados, observa-se que para 54,5% dos alunos o texto da apostila foi de entendimento mediano, para 34,4% foi de fácil entendimento e 9,1% não manifestaram opinião sobre o assunto. Para a melhora desse material, 50% dos alunos sugeriram que as respostas de todos os exercícios sejam colocadas no final da apostila, cerca de 27% sugerem que sejam feitos mais exemplos, 23% sugerem que sejam colocadas explicações referentes ao ensino básico, ou seja, do nível dos Ensinos Fundamental e Médio, além de mais exercícios para fazer cálculo envolvendo menos texto. Muitos dos exercícios da apostila tinham como objetivo observar como o aluno explicaria uma determinada situação. Percebe-se que isso incomodou alguns alunos que afirmaram acreditar que “a disciplina de Cálculo Diferencial e Integral é para calcular”. Para esses alunos, tentei informar que muitas vezes quando resolvemos um exercício de matemática o fazemos mecanicamente e não questionamos o porquê das passagens que estamos fazendo, ou seja, conseguimos fazer, mas se nos perguntarmos por que estamos fazendo de determinada forma não encontraremos a resposta. Isso significa que o conteúdo não está sendo aprendido. A construção de determinados conhecimentos implica o ato de se questionar e de se encontrar respostas a essas questões. Como esse curso é de formação inicial de professores, em vários momentos, tanto nas aulas via satélite quanto no ambiente virtual de aprendizagem, procurei falar sobre a importância de se utilizar novos recursos em sala de aula. Um desses recursos foi o Software Winplot, que sugeri durante a transmissão de uma aula via satélite. Quando questionados se conseguiram usar o software Winplot, apenas 18% desses alunos o fizeram, os demais não conseguiram e deram como justificativas ter usado um outro software (Graph) por julgarem-se leigos no assunto e também justificando que o manual do software sugerido deveria ser mais eficiente.

Considerações Finais e Contribuições: Os resultados obtidos por meio desta pesquisa apontam que: o material e as metodologias aplicadas ao curso foram bem aceitos, porém há preferência por materiais da mídia impressa. Os alunos que interagiram com frequência durante o curso obtiveram melhores resultados na aprendizagem. As atividades com diferentes tipos de registros de representações semióticas provocam questionamentos, favorecem a aprendizagem dos conceitos matemáticos e permitem observar se o conceito foi adquirido pelo aluno. O material elaborado para o ensino de Continuidade não foi suficiente para promover a aprendizagem e deve ser reorganizado. Nas interações ocorridas por meio das ferramentas síncronas e assíncronas de comunicação, foi possível observar a evolução do aluno na construção de alguns conceitos matemáticos e orientá-los na resolução de exercícios e esclarecimento de dúvidas acerca da teoria referente aos conteúdos analisados neste trabalho. Embora as sessões de bate-papo sejam uma ferramenta muito interessante para promover um encontro virtual em tempo real e apesar de ter sido feita uma pesquisa para o agendamento do dia e do horário mais convenientes a todos, observou-se a baixa frequência nos encontros, o que mostra a dificuldade em reunir um grupo em mesmo horário e local para a realização de atividades. No fórum de discussão, houve a oportunidade de trocar experiências referentes aos diversos assuntos tratados no curso. No entanto, essa ferramenta poderia ser mais bem utilizada, pois normalmente o aluno enviava a pergunta e lia as respostas enviadas pelo professor, mas em nenhum momento observou-se os alunos interagindo entre si. Faltou o

debate das questões levantadas e, embora os alunos tenham sido incentivados a sempre estarem presente nesse ambiente, notou-se ainda haver falha na orientação de como utilizar corretamente essa ferramenta. O correio eletrônico foi utilizado pelo professor com muita frequência para o envio de mensagens de naturezas diversas aos alunos. Porém, o envio de respostas utilizando essa mesma ferramenta era pequeno. Embora cerca de 73% dos alunos tenham afirmado acessar a Internet mais de 3 dias da semana, os alunos que respondiam as mensagens e enviavam outras mensagens novas eram sempre os mesmos. Conforme os dados coletados por meio das respostas dadas pelos alunos no questionário “Avaliação do Material e da Metodologia do Curso”, observou-se que, para eles, os materiais mais eficientes nesse curso em ordem decrescente de preferência foram: as aulas virtuais, as aulas via satélite e a apostila. Porém, por meio de “conversas” através do correio eletrônico, a justificativa dada para a ausência nas aulas virtuais foi a falta de tempo, o que tornou os materiais impressos mais eficientes e utilizados para nesse curso, pois podem ser usados em qualquer espaço e tempo. Ao analisar a resolução dos exercícios das atividades e da prova, notou-se a importância de ter sido apresentado o curso e o material didático com base na Teoria dos Registros de Representações Semióticas, pois tal teoria proporcionou uma ferramenta para observar se o aluno conseguiu se apropriar dos conceitos dos conteúdos abordados. A alta frequência dos acessos para alguns alunos não significa que esses tenham interagido com os outros alunos e com o professor no decorrer do curso. A inibição faz o aluno participar pouco. Esse fato foi evidenciado na ocasião em que solicitou-se aos alunos que utilizavam o correio eletrônico passassem a utilizar o fórum para enviar suas dúvidas. Mesmo o fórum tendo baixa frequência de visitantes, tais alunos além de não usarem essa ferramenta, deixaram também de utilizar o correio eletrônico. O ensino é ministrado à distância e, mesmo assim, os alunos de um mesmo grupo não adquiriram o hábito de se comunicar e resolver os exercícios das atividades solicitadas utilizando as ferramentas síncronas e assíncronas. Notou-se esse tipo de comportamento por meio de comentários como este: “não tínhamos tempo de nos reunirmos para resolver os exercícios”. Apesar de ser muito importante ter o cuidado de não enviar materiais com erros, a atividade prática 1, em que havia um erro no gráfico da função, evidenciou que muitos alunos estavam atentos à leitura da apostila e tinham aprendido o conteúdo referente à questão. Em relação à leitura e à interpretação de textos que envolvem conceitos matemáticos, percebeu-se que a dificuldade é grande tanto para os alunos do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade presencial quanto na modalidade à distância. Deve-se tentar minimizar esses problemas e uma das formas é trabalhar com a escrita matemática e os registros de representações semióticas. As aulas virtuais mais assistidas foram as que os alunos apresentaram mais dificuldade em seu conteúdo.

Referencial Teórico: A fundamentação teórica presente neste estudo foi construída a partir de duas teorias: a Teoria dos Registros de Representações Semióticas, de Raymond Duval, utilizada em pesquisas referentes à aquisição de conhecimento e à organização de situações de aprendizagem, e a Teoria Interacionista, que possui raízes nos estudos de Piaget e Vygotsky, autores que antecedem a Educação a Distância. Essa teoria foi interpretada e reescrita por autores que vivenciam a modalidade de ensino a distância e afirmam que a interação promove a aprendizagem em qualquer ambiente educacional. Além dessas teorias, este trabalho expõe o que se entende por Educação a Distância e as mídias utilizadas nessa modalidade de ensino. Para Alava (2002) apud Alonso e Alegretti (2003, p. 164) “o que caracteriza a formação a distância é a separação física entre o aprendiz e o professor/formador, que se procura compensar com a utilização de técnicas especiais de comunicação.” De acordo com Alonso e Alegretti (2003, p. 165) “o aspecto principal da EaD reside na escolha dos recursos, na valorização que se dá às ferramentas disponíveis e também na possibilidade de o aprendiz ter uma participação mais efetiva no seu processo de aprendizagem”. Sendo assim, a utilização

da teoria interacionista pode se mostrar eficaz na medida em que as informações constituem apenas a base material para a construção do conhecimento. Tais autores dizem que o fato de as relações aluno-professor serem mediatizadas pelo recurso tecnológico, não significa eliminar ou subestimar a interação pedagógica, mas de condicioná-la a um novo tipo de ambiente; e são os cuidados que se tem com esses dois elementos, interação e ambiente, que definem a qualidade da EaD. Para Flemming; Luz; Coelho (p. 14), a alta qualidade pedagógica do material didático para a EaD é essencial para o sucesso em sua utilização. Parte-se do princípio de que qualquer pessoa é capaz de aprender por si só desde que tenha acesso a materiais suficientemente compreensíveis e atrativos. De acordo com Moura; Azevedo; Mehlecke (p. 2) a aprendizagem é o processo pelo qual o ser humano se apropria do conhecimento produzido pela sociedade. Em qualquer ambiente, a aprendizagem é um processo ativo que conduz a transformações no homem. De acordo com os autores, para que o aluno aprenda não basta ao professor dar uma boa aula, trabalhar bem os conteúdos, deve estar bem claro para ele as concepções teóricas que fundamentam a sua prática. Segundo Silva (2002, p. 24), o conceito de interatividade pode significar reinvenção da sala de aula e da escola, em conformidade com o novo espectador “geração digital”, que sai da tela da TV para a tela do computador, porque prefere interagir com a Internet e na perspectiva da educação que se presta à valorização da vida e do futuro menos ameaçados. Para Silva (2002, p. 167), a interatividade pode potencializar a construção do conhecimento por meio do faça você mesmo em confrontação coletiva. Pode criar um ambiente comunicacional capaz de acolher o aluno e prepará-lo para lidar com a referência coletiva. Nesse ambiente o professor não mais se limita a falar/ditar e se apresenta como propositor da participação livre e plural, provocador do diálogo que disponibiliza e articula múltiplas informações. Segundo Schlemmer (2005, p. 31), a EaD consiste em utilizar as tecnologias da Internet para propiciar um amplo conjunto de soluções que objetivam servir de suporte para que a aprendizagem ocorra. A EaD possibilita soluções de aprendizado que vão além dos paradigmas tradicionais de treinamento e de estímulo-resposta, representados pela concepção empirista⁸ e expressos fornecimentos de treinamento e de instrução. Ela traz um leque de possibilidades que retratam abordagens pedagógicas diferentes, como por exemplo, o “estar junto virtual” que, para Valente (2002) apud Valente (2003 p. 25), trata-se de uma abordagem baseada na intensa interação entre o aprendiz e o docente do curso e entre os próprios aprendizes. Segundo Luz (2003, p. 26), a expansão da Internet, a partir da metade da década de 1990, possibilitou a implementação de diferentes modelos de educação a distância, em que a interação passa a assumir importante papel. O conceito de separação física entre o professor e o aluno é substituído pela interação virtual entre os agentes envolvidos no processo. Essas mudanças caracterizam novas abordagens para a educação a distância. Segundo Luz (2003, p. 29), existem vários ambientes virtuais de aprendizagem utilizados no Brasil para o suporte do ensino presencial e o oferecimento de cursos a distância. Ela afirma que a característica comum entre eles é a possibilidade de criação de uma sala de aula virtual para o acompanhamento dos alunos e a realização de atividades pedagógicas. Os diferentes tipos de registros de representações semióticas mobilizáveis no funcionamento matemático são designados por Duval (2003, p. 14) de “registros de representação”, esses registros podem ser classificados em discursivos e não discursivos, dividindo-se cada grupo em duas categorias: plurifuncionais e monofuncionais. Para Duval, só ocorre apreensão do objeto matemático quando o indivíduo passa a utilizar pelo menos dois registros de representação semiótica: um multifuncional e outro monofuncional, para o mesmo objeto. Contudo, a conceituação só será alcançada quando o indivíduo conseguir coordenar os distintos registros de representação de um determinado conceito.

Interessa? Sim

Justificativa: Análise de um curso de Cálculo para alunos da licenciatura em Matemática ministrado totalmente a distância.

ATHIAS, M. F. **Licenciatura em Matemática na modalidade de educação a distância: um desafio para a formação de professores.** 2010. 214 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2010.

Orientadora: Profa. Dra. Célia Maria Carolino Pires

Palavras-Chave: Educação a distância; formação de professor; novas perspectivas

Objetivos: Discutir possibilidades e perspectivas de formar professores de Matemática na modalidade de educação a distância. Procura investigar quais as dificuldades encontradas pelos professores que ensinam em cursos de Licenciatura em Matemática a Distância, quais suas angústias, como estão tentando superar este desafio que é de formar o professor de Matemática na modalidade a distância, que redirecionamentos tiveram que realizar no decorrer de suas disciplinas a distância, que experiências positivas estes professores podem levar para suas turmas de ensino presencial e que mudanças estes professores tiveram ao participar do curso a distância. Nesta pesquisa, além dos professores que atuam em cursos de licenciatura de Matemática, também buscaremos a opinião de coordenadores desse curso.

Questão de Investigação: Como cursos que oferecem Licenciatura em Matemática estão se organizando em termos de modelos de Educação a Distância, plataformas, proposta curricular e material utilizado? Quais as dificuldades e possibilidades de formar professores de Matemática na modalidade de educação a distância nos cursos de Licenciatura em Matemática a distância, na opinião de professores e coordenadores? Que lições os professores levam da sua prática de ensino presencial para o ensino a distância e vice-versa?

Metodologia: Trata-se de uma pesquisa qualitativa, com características apresentadas por Lüdke e André (1986), que utiliza análise de documentos e entrevistas que foram realizadas com coordenadores e professores de diferentes disciplinas e as análises das entrevistas tomam por base os ensinamentos de Bardin (2010). Esta pesquisa foi realizada nas duas instituições em tempos distintos, pois as duas ficavam em cidades e estados diferentes, foram elaboradas entrevistas de maneira semi-estruturadas. A seleção dos professores entrevistados, foi feita pelos coordenadores dos dois cursos e não pelo pesquisador; o contato foi realizado por e-mail ou pessoalmente no caso da Universidade B, já pela Universidade A o coordenador contactou os professores que o mesmo havia escolhido. A estrutura do curso de Licenciatura em Matemática a distância da instituição A, tem algumas características que se diferenciam do modelo EaD baseado na rede de Peters (2004, p. 80-81), é que este curso está voltado em sua totalidade para recursos de Internet e os materiais devem estar disponíveis na rede em ambientes pré-determinados, contudo a característica do curso é um pouco diferente, pois os alunos se comunicam pelo ambiente *Moodle*, existem discussões sobre os assuntos, porém os materiais são impressos e entregues aos alunos antes do início das disciplinas, ainda possuem dois encontros previstos com os professores das disciplinas antes de seu início e outro ao final da primeira avaliação. É uma instituição com 64 anos de experiência, atua em diversas áreas de ensino, possui oito campus espalhados na cidade sede e no interior do estado, o número de alunos é cerca de 20.000 alunos espalhados tanto na graduação como na pós-graduação. Esta instituição tem experiências anteriores em educação a distância, mas não em Licenciatura em Matemática, seu projeto é piloto na Licenciatura em Matemática e está até o momento na sua segunda turma. Na **instituição “A”**, iremos pesquisar o projeto que está no estado do Maranhão, na região nordeste do Brasil. Este curso está sendo oferecido atualmente em 11 pólos em diferentes cidades do estado, nestes pólos há um tutor local¹² e três tutores¹³ de apoio que ficam no estado de origem, que são para tirar dúvidas tanto dos alunos quanto dos

próprios tutores locais. A grade de disciplinas é por módulos semestrais, em cada semestre existe uma média de quatro disciplinas, em que o aluno estuda uma disciplina de cada vez e faz suas avaliações no fim de cada disciplina. Os alunos possuem duas avaliações, fora os trabalhos que na sua maioria são entregues antes das provas, existem ainda avaliações de recuperação para aqueles que não conseguiram atingir os pontos para aprovação. O curso é estruturado da seguinte maneira: aula de abertura, avaliações e mais dois momentos presenciais de 4 horas cada um com cada professor, um antes da primeira avaliação e o outro após a primeira, como a coordenadora do curso informa, que pela lei é considerado 100% a distância, mesmo com estes momentos presenciais incluindo as avaliações. Existem dois professores para cada disciplina e são divididos pelos 11 pólos para que possa ter o mesmo cronograma em todos os municípios, as provas são realizadas dentro do próprio pólo de cada município. A estrutura curricular do curso é a mesma do presencial. Na **Instituição “B”** existe apenas um pólo que é o da capital, os alunos em sua grande maioria são do próprio estado, não possui tutores quem faz esse papel é o próprio professor da disciplina, este fato deve-se porque o número de alunos é reduzido, cerca de 19, e quando iniciou o curso não era preciso uma estrutura maior. Sua estrutura curricular são três módulos, de em média duas disciplinas, contudo as avaliações não são feitas a cada fim de módulo e sim no fim de cada semestre. Não há momentos presenciais com os professores, exceto a aula de abertura e as avaliações que são realizadas no campus da Instituição. Os alunos do curso “A” têm em média 25 a 35 anos em sua grande maioria eram alunos de graduação que pararam seus estudos, para poder ministrar aulas. Como esse projeto é um projeto em conjunto com o governo estadual, os alunos são professores da rede estadual, porém não tem uma formação superior. Os alunos da instituição “B” são mais velhos que em sua maioria já tem um curso superior, contudo desejam se tornar professores de Matemática.

Sujeitos: 12 professores, sendo seis da Universidade A e seis da Universidade B. A escolha das universidades teve como justificativas: o fato de uma ser pública (A) e outra particular (B), o fato de uma ter iniciado seu trabalho há mais tempo e ter atuado junto a grande número de alunos (A) e a outra estar desenvolvendo um projeto-piloto, com número restrito de alunos.

Análise dos Dados: Os dois cursos possuem uma estrutura não muito diferente do ensino presencial, com algumas pequenas diferenças que os professores e coordenadores relatam. As ementas das duas instituições são completamente diferentes, na sua estrutura e concepção. Na ementa da instituição A, as disciplinas estão divididas em períodos e descritos quais tópicos de cada disciplina irão ser abordados, não estão descritos quais os objetivos gerais e específicos de cada disciplina e a descrição das ementas por disciplina e nem bibliografia por disciplinas. Na ementa da instituição B, as disciplinas estão divididas em períodos, possui uma descrição muito maior dos objetivos específicos e gerais, uma descrição das ementas e uma bibliografia para cada disciplina de cada período. **Dificuldades em desenvolver a disciplina e formação do professor?** - Observamos que há uma grande convergência de pontos de vista em relação ao tutor local, o qual fica em contato direto com o aluno, que possui uma formação fraca devido a região do curso. Referência à falta do conhecimento de conteúdos matemáticos anteriores dos alunos e outras dificuldades para desenvolver sua disciplina, como dificuldades encontradas. Os alunos também não mostram o empenho necessário que deveriam em um curso a distância, pressupõem-se que suas atitudes deveriam ser diferentes. Existem problemas no ensino-aprendizagem do aluno que não são exclusividade da EaD, estes mesmos problemas encontram-se também no ensino presencial. Podemos observar que pelo perfil do aluno do curso da instituição A, que em sua maioria, já são professores da rede estadual, existe o medo de expor suas fragilidades. **Experiências anteriores em educação a distância** - experiências anteriores com ensino a distância, dentro

da própria instituição em cursos de formação continuada de professores. **Utilização de tecnologias** – os professores tentaram reduzir o fator da distância, com recursos tecnológicos. Podemos observar ainda que os recursos tecnológicos utilizados têm estratégias do ensino presencial, o aluno e o professor ainda não se acostumaram ao ensino a distância e sempre recorrendo a subterfúgios do ensino presencial. **Diminuir o impacto da distância** - a comunicação entre professores e alunos, deve ocorrer sem interrupções e o mais direto e eficiente possível para diminuir o impacto da distância. Os momentos presenciais são importantes e devem ser observados com mais atenção pelos professores. Sua elaboração deveria ser mais criteriosa, com isso a distância entre professores e alunos diminui. Os problemas poderiam ser solucionados com a utilização mais eficiente do ambiente virtual da instituição. **A compreensão da essência da educação a distância** - os professores tinham que entender a essência do ensino a distância como também a importância de se atualizarem, pois enquanto estiverem pensando como no ensino presencial as dificuldades serão maiores. **Que melhorias a EaD proporcionou aos professores e quais as vantagens e desvantagens dos alunos na EaD** – melhoria no planejamento e organização dos materiais para a aula. Já para o PBG, por ser um curso com poucos alunos e ainda regionalizado, não há tutores, quem realiza o papel de tirar dúvidas são os próprios professores, isto é uma grande vantagem. Para o PBEM uma das desvantagens é a falta de contato com os alunos e quais as repercussões disso em sua vida profissional. Para o PBC fazer um curso a distância tem vantagens e desvantagens que seriam: *A comodidade para realizar o curso e aprender a planejar seu tempo com regras de estudo e horários livres (...), porém é preciso que o aluno esteja ciente que precisa aprender a planejar seus estudos, realizar as tarefas nos fins de semana ou realmente ter um tempo durante a semana, para estudar e desenvolver as disciplinas do curso, muitos alunos que adentram no sistema de educação a distância acreditam que estudando apenas em fins de semana resolvem todos os seus problemas, porém quando se deparam com a realidade, começam a entender que a educação a distância é mais que sábados e domingos, demanda dedicação, pesquisa, estudo, participação nos ambientes virtuais disponíveis nas universidades, um maior contato via e-mail com seus professores, realizar as tarefas em dia, para que não se acumulem. (PBC)*

Considerações Finais e Contribuições: Os resultados apontam no sentido de que é possível realizar um curso de Licenciatura em Matemática a Distância de qualidade, que os professores estão conseguindo superar os problemas encontrados para desenvolver suas disciplinas a distância com a utilização de tecnologias e recursos áudios visuais; porém ainda há grandes dificuldades por parte de professores e alunos diante dessa nova possibilidade, especialmente em termos de entender as peculiaridades da educação a distância e o real papel de professores e alunos nesta modalidade de formação inicial. As propostas curriculares das duas instituições não tem uma característica própria para a EaD, são as mesmas do ensino presencial e com os mesmos objetivos, assim concluímos que para um curso a distância que precisa de características diferentes do ensino presencial, deveríamos sim ter propostas curriculares e objetivos próprios para a EaD. As universidades que oferecem cursos a distância em Matemática, ou de Licenciatura ou Bacharelado, em sua maioria, oferecem cursos dentro de suas próprias regiões ou em alguns casos fecham parcerias com determinadas regiões com instituições locais para desenvolver alguns projetos. Outro ponto que pode ser decisivo para o sucesso ou fracasso do curso de Licenciatura em Matemática a Distância é a atuação do tutor, pois é a “peça chave” dentro do modelo de qualquer educação a distância, eles são “a ponte” entre o professor e o aluno. O ideal seria ter um tutor para cada disciplina, pois assim os professores e os tutores teriam um trabalho mais direcionado para cada ponto em questão de sua disciplina, contudo, isto demanda valores financeiros que acabam tornando inviáveis os cursos a distância. No curso da instituição A existe um tutor geral por polo, este tutor serve

tanto pra álgebra, como para disciplinas de educação e três tutores localizados na própria instituição. Com relação à **instituição A** podemos fazer uma síntese: o modelo de educação a distância escolhido é adequado devido ao número de alunos, se faz necessário encontro presenciais; material impresso como guia para os estudos e que é elaborado em parceria com o professor; Com relação aos polos, onde estão os alunos e os tutores locais, precisam ser mais bem equipados de acordo com os professores, estes polos não têm condições para abrigar os alunos, falta um número maior de computadores para que os alunos possam trabalhar, pois em sua maioria estes alunos não possuem computador próprio. O serviço de conexão de internet é muito fraco, mas este problema é devido à região onde se encontra o programa. Em relação à **instituição B**, a utilização do ambiente é muito grande em todos os sentidos, já que os materiais ficam disponíveis no ambiente, os alunos podem consultar a todo o momento e não precisam imprimir. Não existe contato face a face com os professores com momentos presenciais preestabelecidos, entretanto como os professores são os tutores, quando os alunos necessitam de auxílio marcam com os professores, isto não anula a essência do modelo de rede, pois neste modelo está prevista a existência de tutores, para trabalhar direto com os alunos. O professor busca passar de um contexto de centralizador para um parceiro do aluno, em que deve modificar-se não só no âmbito de suas metodologias, mas também de como irá elaborar novas estratégias para que os alunos realmente possam despertar para a educação a distância. Mas isso é simples e fica ainda mais difícil porque o trabalho realizado pelos professores ainda é muito isolado. Os professores das duas instituições abordaram durante o decorrer de suas disciplinas que uma das grandes dificuldades encontradas foi a falta de base dos conhecimentos matemáticos anteriores dos alunos, não só no que diz respeito ao conhecimento dos níveis fundamental e médio, mas também das disciplinas que se sucedem no decorrer do curso. Os alunos, segundo os professores, não conseguem acompanhar a contento os conteúdos ministrados, não conseguem se apropriar dos conhecimentos ou por dificuldades mesmo em estudar, pois é fato que estudar sozinho, disciplinas como Cálculo, Álgebra e Geometria é uma tarefa difícil, mas não impossível. No entanto, não apresentaram propostas para superar esses problemas, que também são frequentemente mencionados quando se trata de ensino presencial. Há uma tendência forte de se colocar grande peso na chamada “falta de base”, o que não resolve os problemas.

Referencial Teórico: Discute as modalidades de ensino a distância que foram e são realizadas no mundo, e em qual delas estão inseridos os cursos pesquisados; as definições de educação a distância que foram construídas ao longo do tempo e qual a definição fornecida por lei pelo Brasil; debate também funções que os professores podem assumir nesta modalidade; bem como analisa os currículos de cada curso. Utilizamos como fontes principais os teóricos Otto Peters (2004), Maria Luiza Belloni (2008), Garcia Gouvêa (2006) e Regina Maria Barros da Silveira (2005) para fundamentar a área de educação a distância, formação de professor a distância, experiências e tutores. **Modelos de Educação a Distância (Peters (2004))** – *modelo de preparação para exames*: modelo de preparação de exames foi institucionalizado quando a Universidade de Londres foi fundada em meados do século XIX para favorecer aqueles que não podiam se matricular nas Universidades de Oxford ou Cambridge, ou que não podiam frequentar qualquer universidade porque moravam nas colônias do Império Britânico. Hoje, este modelo está sendo desenvolvido e praticado pelos membros do conselho da Universidade de Nova York, os estudantes podem ir até lá, fazer os exames e receber o *The Regents' External Degree*. *Modelo por correspondência*: Este é de longe o modelo mais antigo e mais amplamente utilizado: é por assim dizer, o modelo de preparação de exames mais o ensino regular, apresentando textos didáticos escritos ou impressos, tarefas, correção por correspondência regular ou ocasional entre a instituição de ensino e os estudantes. *Modelo multimedia (massa)*: Este modelo foi desenvolvido nos anos 1970/80. Seu traço mais

característico é o uso regular e mais ou menos integrado da televisão e do rádio juntamente com material impresso sob a forma de curso estruturado pré-preparado, que pode ou não ser a mídia principal e dominante, e o apoio mais ou menos sistemático dos estudantes por meio de centro de estudo. Tornou-se importante para ajudar na estruturação de muitas universidades de ensino a distância em todo o mundo. *Modelo de educação a distância em Grupo*: Este modelo é semelhante ao anterior, já que o rádio e a televisão são usados permanentemente como mídias de ensino, especialmente para a transmissão de palestras dadas por eminentes professores universitários. No entanto, estas palestras, regra geral, não são assistidas por alunos individualmente, mas sim por grupos de estudantes que frequentam classes obrigatórias onde seguem as explicações de um instrutor, discutem o que ouviram e ao que assistiram, fazem suas tarefas e testes. Nenhum material didático impresso é desenvolvido e distribuído, com a exceção das costumeiras “notas de aula”. *Modelo aluno autônomo*: Este modelo dá espaço para o desenvolvimento da aprendizagem independente. Seu objetivo é a educação do aluno, o que é pedagogicamente falando, um objetivo ambicioso e exigente, mas também promissor. Os estudantes não apenas organizam a aprendizagem por si mesma, como por exemplo, no modelo por correspondência ou no modelo multimídia de massa, como também assumem tarefas curriculares, são responsáveis pela determinação dos propósitos e objetivos, pela decisão de quais estratégias e mídias que querem empregar até pela mensuração do êxito do aprendizado. Neste modelo os professores pararam de apresentar repetidamente os conteúdos, palestras após palestra ou cursos impressos pré-preparados um após o outro. O objetivo pedagógico geral deste modelo é substituir a exposição de conteúdos para os alunos, encorajando-os a adquiri-los por si mesmos. Os estudantes devem ser habilitados e capacitados a se tornarem estudantes autoconscientes, autoconfiantes e autônomos. Isso merece ser elogiado. *Modelo EaD baseado na rede*: Este modelo está surgindo no presente como parte da transformação digital do modo como trabalhamos e vivemos. Torna possível trabalhar em um ambiente informatizado. Esta é uma situação de aprendizagem muito conveniente. Os alunos têm acesso até agora aos programas didáticos e aos bancos de dados mais remotos que contém informações relevantes. Para trabalhar off-line ou on-line. Podem usar CD-ROMs com cursos de educação a distância sob a forma de hipertextos ou apenas como banco de dados a serem utilizados quando estuda-se um assunto (sistemas especialistas). Podem participar de seminários, *workshops*, reuniões com tutores e com orientadores, grupos de estudos ou grupo para a realização de projetos, todos virtuais e bater papo com seus colegas. A maior vantagem pedagógica, no entanto, é que os alunos são desafiados a desenvolver novas formas de aprendizagem, buscando, encontrando, adquirindo, avaliando, julgando, modificando, armazenando, manuseando, e recuperando informações quando necessário. Têm a chance de aprender fazendo suas próprias descobertas e serem introduzidos à aprendizagem fazendo pesquisa. *Modelo de ensino em sala de aula estendido tecnologicamente*: Este modelo foi desenvolvido nos Estados Unidos e ficou popular principalmente nos últimos anos, especialmente em organizações com mais de um campus. Temos que tratar dele aqui porque também é chamado de “educação a distância”. O arranjo típico é como segue: um professor dá uma aula em sala de aula (ou estúdio) da faculdade e as aulas ou instruções são transmitidas para duas ou mais salas de aula por meio de cabo, satélite ou sistema de videoconferência. Desta forma um único professor pode dar aula para várias turmas, deixando o processo mais econômico. A vantagem é que é instrução ao vivo e síncrona. *Modelo híbrido*: Os sete modelos podem estimular a criatividade quando se planeja sistemas instrucionais apropriados. Este modelo é uma junção das características de cada modelo anterior. **Educação a Distância** - *Estudo a distância é um método racionalizado (envolvendo a definição de trabalho) de fornecer conhecimento que (tanto como resultado da aplicação de princípios de organização industrial, quanto pelo uso de tecnologias que a facilitam a reprodução da atividade objetiva de ensino em qualquer escala) permite o acesso*

aos estudos universitários a um grande número de estudantes independentes do seu lugar de residência e de ocupação (Peters *apud* Belloni, 2008, p.10). Belloni (2008) relata que no início das atividades de educação a distância, realizada por boa parte das instituições, ocorreu uma utilização em excesso de materiais e TIC10 e o professor fazia parte apenas como tutoria. Belloni (2008, p. 25-27) destaca nove definições, ao longo dos anos, sobre o que é a Educação a distância: Ensino a distância é o ensino que não implica a presença física do professor indicado para ministrá-lo onde é recebido, ou para determinadas tarefas (Lei francesa, 1971); Educação a distância pode ser definida como a família de métodos instrucionais nos quais os comportamentos de ensino são executados em separado dos comportamentos de aprendizagem, incluindo aqueles que numa situação presencial (contígua) seria desempenhada na presença do aluno de modo que a comunicação entre o professor e o aluno deve ser facilitada por dispositivos, eletrônicos, mecânicos e outros (MOORE, 1973); A Educação a distância é um método de transmitir conhecimento, competências e atitudes que é racionalizado pela aplicação de princípios organizacionais e divisão de trabalho, bem como pelo uso intensivo de meios técnicos, especialmente com o objetivo de reproduzir material de ensino de alta qualidade, que torna possível instituir um maior número de estudantes, ao mesmo tempo, onde quer que eles vivam, é uma forma industrializada de ensino e aprendizagem (PETERS, 1973); O termo educação a distância cobre várias formas de estudo, em todos os níveis, que não estão sob a supervisão contínua e imediata de tutores presentes com seus alunos em salas de aula ou nos mesmos lugares, mas que não obstante beneficiam-se do planejamento, da orientação e do ensino oferecido por uma organização tutorial (HOLMBERG, 1977); Educação a distância é uma espécie de educação baseada em procedimentos que permitem o estabelecimento de processo de ensino e aprendizagem mesmo onde não exista contato face a face entre professores e alunos – ela permite um alto grau de aprendizagem individualizada (CROPLEY e KAHL, 1983); Educação a distância é um modo não contínuo de transmissão entre professor e conteúdo do ensino e aluno e conteúdo de aprendizagem – possibilita maior liberdade ao aluno para satisfazer suas necessidades de aprendizagem, seja por modelos tradicionais, não tradicionais ou pela mistura de ambos (REBEL, 1983); Educação a distância se refere aquelas formas de aprendizagem organizadas, baseadas na separação física entre os alunos e os que estão envolvidos na organização de sua aprendizagem. Esta separação pode aplicar-se a todo o processo de aprendizagem ou apenas a certos estágios ou elementos deste processo. Podem estar envolvidos estudos presenciais e privados, mas na função será suplementar ou reforçar a interação predominante a distância (MALCOM TIGHT 1988); Educação a distância é uma relação de diálogo, estrutura e autonomia que requer meios técnicos para mediar esta comunicação. Educação a distância é um subconjunto de todos os programas educacionais que são caracterizados por: grande estrutura, baixo diálogo e grande distância transacional. Ela inclui também a aprendizagem (MOORE, 1990); A Educação a distância é um termo genérico que inclui o elenco estratégico de ensino e aprendizagem referidas com “educação por correspondência” ou “estudo por correspondência” em nível pós-escolar de educação, no Reino Unido; como “estudo em casa”, no nível pós-escola, e “estudo independente”, em nível superior, nos USA; como “estudos externos”, na Austrália é como “ensino a distância” ou “ensino a uma distância”, pela Open University, na França é referido como “tele-aula” e como “estudo a distância” e “ensino a distância”, na Alemanha; “educação a distância”, em espanhol e “tele educação”, no Brasil (PERRIAULT, 1996). Decreto 2.494/1998: Art. 1o. Educação a Distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados e veiculados pelos diversos meios de comunicação; Decreto 5.622/2005: Art. 1o. Para os fins desse decreto, caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica

nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares e tempos síncronos ou assíncronos.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise de dois cursos de licenciatura em Matemática a distância

FARIA, E. C. **Do Ensino Presencial ao Ensino a Distância: a inovação na prática pedagógica de professores de Matemática.** 2012. 154 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.

Orientadora: Profa. Dra. Celina Aparecida Almeida Pereira Abar

Palavras-Chave: Inovação. Ensino a distância. Educação Matemática.

Objetivos: compreender o processo de transição pelo qual passam os professores de uma equipe de ensino de conteúdos de Cálculo ante o trabalho de autoria e tutoria de um curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância. São objetivos específicos: caracterizar as etapas do processo de inovação, de acordo com o referencial teórico adotado; levantar, por meio de entrevistas, elementos significativos deste processo, associando-os às etapas do processo de inovação; identificar componentes que estão presentes nas estratégias adotadas pela equipe de professores durante o processo de transposição didática de um curso presencial para um curso ministrado a distância; discutir os fatores que interferem na decisão desses professores de adotar ou não a inovação, a partir dos componentes que emergiram e das ações realizadas pelos membros da equipe.

Questão de Investigação: A problemática da pesquisa busca compreender que componentes estão presentes no processo de transição do ensino presencial para o ensino a distância e que estratégias são adotadas pela equipe de professores no desenvolvimento de suas atividades. Que componentes estão presentes nas estratégias adotadas por uma equipe de professores no processo de transposição didática de um curso presencial para um curso ministrado a distância e em que medida podem interferir na decisão de aceitar ou não a inovação?

Metodologia: A base de investigação e tratamento dos dados tem como principais teóricos Lüdke e André (1986), na fundamentação relativa à abordagem qualitativa, e Laurence Bardin (2009), no que diz respeito à análise de conteúdo. A investigação se apoia, metodologicamente, na análise de conteúdo proposta por Laurence Bardin, a partir da qual foi desenvolvida uma análise temática do material coletado por meio de entrevistas semiestruturadas, observações de campo e análise documental. Este trabalho possui características de um estudo que se insere em uma realidade específica, já que seu foco são professores responsáveis pelo ensino dos conteúdos de Cálculo em um curso a distância. Identificar os elementos para buscar respostas a questionamentos é fundamental para compreender o fenômeno que ocorre no contexto que envolve esses sujeitos, isto é, em sua realidade histórica e social. **Instrumentos de coleta** – *Entrevista semiestruturada* - Sobre os métodos de coleta de dados na pesquisa qualitativa, Lüdke e André (1986, p. 34) discorrem a respeito da entrevista e análise documental; esclarecendo que “a grande vantagem da entrevista sobre outras técnicas é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos”. A entrevista realizada com o auxílio de um roteiro previamente estabelecido permite ao entrevistador maior controle sobre os aspectos a serem abordados, deixando-o, ao mesmo tempo, mais à vontade para realizar anotações adicionais consideradas pertinentes ao trabalho. *Documentos* - A respeito da análise documental em pesquisas da área da educação, Lüdke e André (1986, p. 38) falam que este tipo de atividade “pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema”. Nesta pesquisa, um dos documentos consultados foi o Projeto Pedagógico e Curricular do Curso de Licenciatura em

Matemática na Modalidade a Distância. A partir dele, foram obtidas informações que auxiliaram na compreensão do contexto no qual a equipe de professores realizou seu trabalho, a forma como foi concebida a proposta do curso, como foi pensada a formação e planejado o apoio aos professores, levando-se em consideração as especificidades da educação a distância. *Observações de campo* (diário da pesquisadora) - Foram vários os momentos que ensejaram o registro de observações, destacando-se, entre eles, as conversas informais com os professores da equipe, com a Coordenação do Curso e com alguns alunos; a participação, como ouvinte, em reuniões da equipe; a participação em palestras oferecidas aos alunos; o acompanhamento das disciplinas no ambiente virtual; o acesso ao conteúdo e às atividades propostas nas disciplinas de Funções e Limites e Funções e Continuidade. **Análise de Conteúdo** - Ao discutir a relação entre a análise de conteúdo e sua utilização na área da educação, Oliveira et al. (2003, p. 5) mencionam que os pesquisadores, principalmente na área social, fazem uso de abordagens de pesquisa com base em dados “que não possuem atributos de quantidade diretamente associados”, provenientes de coletas de entrevistas ou questionários com questões abertas. Esses autores defendem que a análise de conteúdo pode contribuir para a área da educação, ao afirmarem que: Na área de educação a análise de conteúdo pode ser sem dúvida um instrumento de grande utilidade em estudos, em que os dados coletados sejam resultados de entrevistas (diretivas ou não), questionários abertos, discursos ou documentos oficiais, textos literários, artigos de jornais, emissões de rádio e de televisão. Ela ajuda o educador a retirar do texto escrito seu conteúdo manifesto ou latente (OLIVEIRA et al., 2003, p. 6). A análise de conteúdo passa a ser definida como um conjunto de técnicas de análise de comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens” (BARDIN, 2009, p. 44). De acordo com Bardin (2009), a análise por categorias, análise categorial ou temática é a mais antiga e a mais utilizada, constituindo-se, inclusive, na base da descrição das fases da análise de conteúdo apresentada em seu livro. Nas leituras complementares realizadas nos estudos exploratórios, foi observado que a maioria dos trabalhos que empregam a análise de conteúdo como metodologia também se utilizam dessa técnica. Fazer uma análise temática “consiste em descobrir os <<núcleos de sentido>> que compõem a comunicação e cuja presença ou frequência de aparição podem significar alguma coisa para o objectivo analítico escolhido” (sic; grifo da autora, p. 131). Para Bardin (2009, p. 131), “o tema é a unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura”. Neste caso, os objetivos de investigação conduziram a determinar como corpus para a análise, as entrevistas feitas com os professores que formam a equipe de ensino de conteúdos de Cálculo do Curso de Licenciatura em Matemática, levando-se, ainda, em conta o Projeto Pedagógico e Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática na Modalidade a Distância e as observações realizadas em campo. A organização da análise de conteúdo é dividida em três fases: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados e interpretações (BARDIN, 2009). *O uso do software para o trabalho de codificação dos dados* - A exploração do material de análise foi feita por meio de um software de análise de dados qualitativos. Esta opção teve como objetivo a agilidade na fase inicial de tratamento dos dados. A partir das transcrições das entrevistas e da relação entre estas e os demais materiais que compõem os dados de investigação, normalmente o pesquisador entra numa fase de leitura flutuante, buscando estabelecer contato com os dados obtidos e o que destes dados pode ser transformado em informações potenciais para a sua pesquisa. A utilização do software Atlas.ti facilita o trabalho do pesquisador, em termos de organização dos dados, podendo o mesmo se dedicar à análise propriamente dita, a qual continua a ser de responsabilidade do investigador em suas inferências e interpretações. O contexto desta pesquisa é o curso de Licenciatura em

Matemática – Modalidade Educação a Distância, desenvolvido e implementado pelo Departamento de Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, que teve início em 2009. De acordo com o seu Projeto Pedagógico e Curricular, é um curso a distância que utiliza recursos da internet, a partir do ambiente virtual de aprendizagem Moodle. O curso está sediado no Polo Tecnológico Marquês de Paranaguá, o qual é considerado “o locus da organização e gerenciamento do curso, do planejamento das diferentes atividades curriculares, da autoria e preparação de aulas e de materiais pedagógicos. Este Polo congrega também os professores que atuam como formadores e/ou tutores” (PUC-SP, 2007, p. 4). O curso tem duração de seis semestres, sendo que cada semestre é composto por três blocos de conteúdos previstos para serem cumpridos, em média, no prazo de cinco a seis semanas. A coordenação didática do curso estabelece relação entre os professores do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática e o Departamento de Matemática da instituição, buscando o curso de Licenciatura em Matemática presencial como base curricular de experiências e avaliações diagnósticas para o curso na modalidade a distância.

Sujeitos: Os sujeitos desta pesquisa são quatro professores da equipe de Cálculo, responsáveis pelas disciplinas Funções e Limites e Funções e Continuidade, ministradas no primeiro e segundo semestres do curso. Estes professores e estas disciplinas foram acompanhados por meio do ambiente virtual (fóruns e material didático disponível no Moodle), de observações de reuniões da equipe, de encontros presenciais, das atividades de tutoria e de contatos informais com os professores e alunos.

Análise dos Dados: Ao relacionar as temáticas analisadas com a questão da pesquisa, verificou-se que os conhecimentos prévios dos professores, ainda que não diretamente ligados ao ensino a distância, podem facilitar a relação com a inovação, ou seja, a aceitação do ensino a distância com suas especificidades. Contribuiu, ainda, positivamente para a aceitação da inovação o trabalho em equipe, pelo fato de a mesma ser formada por membros que já haviam desenvolvido experiências acadêmicas afins. Crenças e expectativas são elementos que, também, surgem na abordagem da inovação, verificando-se que os professores, no tempo próprio de cada um, desenvolvem uma relação particular com a inovação e, ao mesmo tempo, a equipe cria uma relação coletiva com a mesma, facilitando a superação de certos receios diante da novidade. **Sistema de trabalho** - Neste tema, os discursos dos professores foram agrupados nos seguintes subtemas: formação da equipe; relações de trabalho; desenvolvimento do trabalho; e suporte pedagógico e tecnológico, retratando a visão sobre as negociações, as trocas de ideias diante do trabalho com o ensino a distância e a confiança nas ações entre os membros da equipe. O subtema *formação da equipe* indica três componentes que facilitaram a relação dos professores com o processo de transição para o ensino a distância. O primeiro é o bom relacionamento existente entre os membros da equipe, o que facilitou o processo de comunicação entre eles. O segundo é a experiência na elaboração do livro de atividades de conteúdos matemáticos com o uso de ambiente computacional. O terceiro componente facilitador identificado neste subtema é a própria afinidade acadêmica existente entre os membros da equipe. Pertencendo todos à área de ensino de conteúdos de Cálculo e sendo responsáveis pela estruturação dos conteúdos nos cursos presenciais, estão acostumados a atuarem em conjunto, o que reflete positivamente, também, no ensino a distância. Relacionando este contexto com o que Rogers diz sobre os canais de comunicação, trata-se de uma comunicação praticamente de membro a membro, entre eles, ou seja, com características de canais de comunicação interpessoal. Neste sentido, as falas nas entrevistas nos dão indícios de que esta comunicação é um elemento importante, pois os professores conversavam, planejavam e buscavam soluções para a realização das atividades de autoria e de tutoria. Além das comunicações com membros externos, a comunicação interpessoal

contribuiu para diminuir as incertezas frente à inovação. *Relações de trabalho* - Estão presentes neste subtema os elementos que envolvem as relações e o clima de trabalho que os professores estabelecem entre si: o compartilhamento das ideias, as negociações para a construção do material, a troca de opiniões e experiências com relação à utilização de ferramentas tecnológicas, as formas de interação e de apresentação dos conteúdos para os alunos. Ao mencionarem a relação existente entre os membros da equipe, ao longo das entrevistas, dois elementos se destacam: a compatibilidade das ideias entre os professores e a confiança nas ações entre os mesmos. Evidencia-se, aqui, a comunicação pela característica da homofilia, ou seja, "o nível em que dois ou mais indivíduos que interagem são semelhantes em determinados atributos, tais como crenças, educação, situação sócioeconômica, e assim por diante" (Rogers, 2003, p. 19). Os professores, de fato, possuem determinados atributos semelhantes diante de seu contexto profissional de atuação, tais como a formação na mesma área de conhecimento, as afinidades profissionais pela convergência de trabalho na área, além do fato de pertencerem ao mesmo departamento, exercerem funções docentes no mesmo ambiente e estarem dispostos a participar da elaboração do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância, respondendo pela área de Cálculo. *Desenvolvimento do trabalho* - A análise sobre o sistema de trabalho evidenciou que os conhecimentos que os professores trouxeram da experiência com o ensino presencial constituem um fator facilitador para o desenvolvimento das atividades no ensino a distância. A experiência adquirida em vários anos de ensino de conteúdos matemáticos, o uso de ferramentas tecnológicas, o trabalho em ambiente computacional. Neste sentido, para garantir a qualidade almejada, os professores partiram do que lhes era familiar: estruturaram, primeiramente, o conteúdo matemático para, posteriormente, pensarem no que era "novo", ou seja, o formato do curso na modalidade a distância. Isso, de certo modo, representou aquele grau de incerteza no momento da implementação mencionado por Rogers (2003, p. 179). *Suporte pedagógico e tecnológico* - Este subtema serve de base para a análise do suporte colocado à disposição dos professores durante o desenvolvimento e a realização do curso. Os professores contaram com dois tipos de suporte: o suporte institucional, que é disponibilizado a qualquer curso; e o suporte específico ao curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a Distância. **Conhecimentos prévios** - Este tema reúne as informações obtidas sobre o conhecimento que os professores possuíam acerca do ensino a distância, suas experiências ou outra forma de conhecimento a esse respeito. Segundo Rogers (2003), uma pessoa pode apresentar um papel relativamente passivo quando exposta ao conhecimento sobre uma inovação, o que vai determinar a sua ação de não ir em busca desta inovação, apenas toma consciência de que ela existe. Entretanto, outra pessoa, ao tomar consciência de tal conhecimento, pode se interessar por esta nova ideia. Para Rogers, os "indivíduos tendem a se expor a ideias que estão de acordo com seus interesses, necessidades e atitudes existentes" (2003, p. 171). Dentro do tema Conhecimentos prévios foram destacados dois subtemas que emergiram das entrevistas, servindo para organizar os conhecimentos iniciais que os professores apresentam para o desenvolvimento das atividades de autoria e tutoria: *conhecimento do curso presencial* - Este subtema compreende os conhecimentos relativos ao curso de licenciatura em matemática presencial e aquelas experiências acumuladas ao longo da prática docente, seja em relação ao conteúdo matemático, seja em relação ao fazer pedagógico do ensino da matemática. Ao longo das entrevistas, os professores relataram suas experiências profissionais com o ensino presencial, demonstrando a valorização destas experiências ao longo de suas trajetórias e indicando o quanto são valiosas para este trabalho no ensino a distância. *Experiências com o ensino a distância* - Com relação às experiências anteriores ao curso, apenas um membro da equipe, o Professor 3, teve uma experiência como autor de um material para o ensino de Álgebra Linear a distância. Já os demais professores relatam estarem pouco familiarizados com a área da educação a distância, em geral. Estes professores desenvolveram pesquisa

relacionada ao ensino de Matemática com utilização do computador no ensino presencial, o que resultou em um livro de atividades em ambiente computacional. Para Rogers (2003, p. 172), o fato de o indivíduo ser capaz de estabelecer ligações entre o que ele já conhece e o que necessita conhecer para adotar uma inovação é indicativo de que há uma abertura para o seu entendimento acerca da inovação e, conseqüentemente, a relação entre a pessoa e a inovação é facilitada. No processo de inovação-decisão, este tipo de consciência que os professores demonstram acerca da ideia de ensino a distância, embora não seja um conhecimento sistematizado, sinaliza uma predisposição para aceitar a inovação. Os conhecimentos prévios podem influenciar na percepção das características da inovação referentes às vantagens relativas ao trabalho e à compatibilidade das novas atividades com a prática pedagógica que já desenvolvem.

Formação para o trabalho com o ensino a distância - Este tema reúne as informações referentes à formação que os professores receberam para exercer seu trabalho de elaboração do material do curso e para desenvolver esse material com os alunos, na tutoria das disciplinas de Funções e Limites e de Funções e Continuidade. Dentro deste tema, agrupam-se dois subtemas, a partir dos quais se concentram as interpretações conforme os elementos que foram identificados nos relatos dos professores sobre a preparação para a realização das atividades de autoria e de tutoria.

Formação para o trabalho - Este subtema reúne as ideias comuns ligadas às questões da formação que os professores receberam para desenvolverem seu trabalho com o ensino a distância. Os professores relatam que receberam formação específica sobre tecnologias que seriam utilizadas para a elaboração do curso. Tal formação, organizada dentro do próprio Departamento de Matemática, foi voltada para a utilização das ferramentas tecnológicas, incluindo o ambiente virtual de aprendizagem Moodle, e softwares matemáticos, tais como o Wiris e o Geogebra. As falas dos professores nas entrevistas não indicam que tenha ocorrido nesta formação alguma discussão com relação aos aspectos pedagógicos referentes à utilização destas ferramentas, embora elas próprias tenham características que auxiliam o trabalho tanto com o ensino da matemática quanto com a edição do ambiente virtual no qual o curso se realizaria. Uma formação que aborde os aspectos pedagógicos da educação a distância pode apresentar elementos que permitam ao professor vislumbrar possibilidades para lidar com o processo de ensino e as especificidades da modalidade a distância, levando a diminuir as incertezas. Esta reflexão se baseia na relação que o professor pode estabelecer com a inovação ao obter um conhecimento mais aprofundado a seu respeito, ou seja, o conhecimento acerca das especificidades do processo de ensino e de aprendizagem na educação a distância. Este tipo de conhecimento é denominado por Rogers como conhecimento-deprincípios, que consiste no intercâmbio de informações sobre os parâmetros de funcionamento da inovação. Segundo Rogers, “a competência de indivíduos em julgar a eficácia de uma inovação é facilitada por sua compreensão sobre os princípios” (2003, p. 173).

Formação ao longo do trabalho - Este subtema agrupa as informações que se referem às necessidades que surgiram ao longo da realização do trabalho e às estratégias que os professores adotaram na busca de soluções. Os indícios encontrados nos relatos dos professores apontam que tais necessidades foram sendo trabalhadas com o suporte de um professor externo à equipe, o Professor de Apoio. O Professor de Apoio é apontado como o elemento facilitador do trabalho pelo seu suporte e desencadeamento das questões referentes ao ensino a distância. Com base na etapa de Persuasão de Rogers, ao ingressar no processo de formação e iniciar as atividades do trabalho, o professor se torna psicologicamente mais envolvido com o ensino a distância, ou seja, já tem consciência de que se encontra em um processo de transição no qual começa a conhecer, estabelecer relações mais diretas com as atividades do trabalho que se propôs executar. Encontra-se, por isso mesmo, em um contexto que favorece a busca ativa por informações sobre a nova ideia, decidindo que informações são relevantes e como interpretá-las (ROGERS, 2003). Assim, vai desenvolvendo uma percepção mais geral sobre a inovação,

para que possa avançar em sua decisão (etapa de Decisão) e se engajar na implementação (etapa de Implementação) com um grau de certeza suficiente para realizar as atividades demandadas pelo novo contexto. **Relação com o processo de transição** - A formulação deste tema foi motivada pela investigação dos elementos que estão relacionados com o processo vivido pelos professores na transposição didática do ensino presencial para o ensino a distância, evidenciando as componentes ligadas às atitudes assumidas diante da inovação, tais como a iniciativa pessoal, tomada de decisão, organização da equipe e de cada um dos seus membros. Encontram-se vinculadas a este tema as crenças apresentadas pelos professores em suas falas, tanto aquelas que os professores possuíam antes do início do trabalho quanto as que adquiriram a partir da experiência, ou seja, do contato com o ensino a distância. As expectativas diante do trabalho que iriam executar neste “novo” cenário, também, compõem o grupo de elementos a serem analisados, bem como as reflexões desenvolvidas pela equipe na relação com o processo de transição. *Atitudes* - Este subtema engloba os elementos relacionados às atitudes dos professores diante da inovação, ou seja, diante da ideia de ensinar a distância. São identificadas neste subtema as ações pessoais e coletivas que os professores desenvolveram junto ao processo de transição do ensino presencial para o ensino a distância considerando a percepção que tiveram sobre esta inovação ao longo desse período. Rogers (2003) considera que adotantes iniciais que rapidamente estabelecem uma relação mais próxima com a inovação desenvolvem certas características que fazem com que sua opinião seja respeitada pelos demais membros e suas ações podem gerar um grau de certeza maior nos outros membros da equipe, influenciando a decisão destes quanto à aceitação da inovação. *Crenças e expectativas* - Neste subtema, foram agrupados elementos que, direta ou indiretamente, contribuem para a compreensão das ações da equipe diante da inovação. Tais elementos estão relacionados às ideias, crenças e expectativas que os professores possuíam anteriormente ao trabalho ou que desenvolveram no decorrer do processo. De acordo com a forma em que a equipe se organizou, alguns membros assumiram colaborar com o processo assumindo apenas o trabalho de autoria do material, enquanto outros se dedicaram às funções de autoria e tutoria. Os relatos com relação às expectativas sobre o trabalho antes do seu início mostram que os professores se preocuparam explicitamente com a aprendizagem dos alunos, com a forma como seria avaliada a aprendizagem a distância e com a adequação do material ao perfil dos alunos. *Avaliação da experiência* - As questões norteadoras da entrevista buscaram levar os professores a formularem uma avaliação informal e pessoal, expressando seu ponto de vista sobre a experiência. Neste subtema de análise foram agrupados elementos que os professores apresentaram em suas colocações a respeito de suas reflexões referentes ao trabalho realizado nas disciplinas introdutórias. Assim, as especificidades do ensino a distância começam a ser percebidas bem como a necessidade de promover readequações na estruturação do material, nos procedimentos metodológicos e no uso das ferramentas. De acordo com Rogers, nesta etapa de Confirmação, a ampliação do conhecimento sobre as características da inovação reforça a continuidade de sua adoção.

Considerações Finais e Contribuições: Compreender como se dá este processo pelo qual o professor passa ao se envolver com a transposição do ensino presencial para o ensino a distância foi o fio condutor desta investigação. A utilização do processo inovação-decisão, de Rogers (2003), como quadro explicativo para se compreender a relação que o professor estabelece com o processo de transposição didática do ensino presencial para o ensino a distância, evidenciou que esta relação consiste em um processo contínuo e não linear no qual as negociações acontecem a todo momento e no qual o professor avalia e reavalia continuamente suas decisões. Assim que o professor entra em contato com a inovação, busca novos conhecimentos, procurando estabelecer associações com o que já conhece e efetuando trocas de informações com seus pares, a fim de afirmar as suas opiniões, esclarecer suas

dúvidas e efetivar suas atividades de trabalho. Deste modo, o professor vai, pouco a pouco, adequando seu desempenho e aperfeiçoando suas condições de trabalho ao longo do caminho, a partir das estratégias que estabelece pessoal e coletivamente com a inovação, ou seja, com o ensino a distância. As condições de trabalho são fundamentais para a relação entre o professor e a sua prática de ensino. Assim, percebeu-se que para uma equipe em formação para o ensino a distância é importante dispor de um tempo dedicado a esta atividade. De acordo com as atividades que os professores desenvolveram ao longo da sua relação com a inovação, esse processo de transposição do ensino presencial para o ensino a distância solicitou deles um esforço para a sua realização, possibilitando o desenvolvimento de conhecimentos acerca da inovação. As falas dos professores, tendo em vista a união da equipe, a compatibilidade de ideias, a facilidade de comunicação e a confiança entre os seus membros, sinalizam a continuidade do processo. Ao realizar a entrevista, os professores já estavam desenvolvendo materiais para outros conteúdos de Cálculo e executando uma segunda vez aqueles conteúdos que serviram como base para observação. A principal contribuição desta investigação está no entendimento das relações que a equipe de professores estabelece ao longo do trabalho de transposição didática de um curso presencial para um curso a distância. A compreensão de como os professores se relacionam com situações inovadoras na prática docente pode representar uma contribuição significativa para a formação de professores para atuar em modalidade de ensino a distância.

Referencial Teórico: Inovação – Os aportes teóricos que fundamentam o trabalho têm como base o Processo de Inovação-Decisão de Everett M. Rogers com o apoio de autores que discutem inovação educacional, formação de professores e educação a distância. Para Saviani (1980, p. 25), a inovação pode ser entendida de diferentes maneiras, dependendo da concepção filosófica adotada: De acordo com a concepção “humanista” tradicional, a inovação será entendida de modo acidental, como modificações superficiais que jamais afetam a essência das finalidades e métodos preconizados em educação. Inovar é, pois, sinônimo de retocar superficialmente. De acordo com a concepção “humanista” moderna, inovar será alterar essencialmente os métodos, as formas de educar. Já do ponto de vista analítico, inovar não será propriamente alterar nem acidental e nem essencialmente. Inovar será utilizar outras formas. [...] Quer dizer, inovação educacional traduz-se pelo uso de outros meios (os “media”) que se acrescentam aos meios convencionais, compõem-se com eles ou os substituem. [...] Já para a concepção dialética, inovar, em sentido próprio, será colocar a educação a serviço de novas finalidades, vale dizer, a serviço da mudança estrutural da sociedade. Nesse trabalho a inovação é entendida no sentido analítico, como apresentado por Saviani (1980), pois a prática do professor não é alterada essencialmente, embora incorpore novos elementos e outros meios. Ou seja, a experiência anterior do professor é ressignificada em um novo contexto ao mesmo tempo em que atribui um sentido próprio à inovação de acordo com a relação que estabelece com ela. Portanto, não significa uma alteração da prática de ensino do professor, em sua essência, mas uma composição, uma integração entre o que ele possui de conhecimentos e experiências profissionais e o que é necessário para trabalhar com esta nova situação. Sobre as dimensões das inovações tecnológicas no campo educacional, Teixeira (2010, p. 1) afirma que as iniciativas de aplicação de inovações “nos sistemas educativos em diferentes países ensejaram pesquisas que viriam a constituir a inovação educacional como objeto de estudos de especialistas e políticos”. Esta autora ressalta os estudos sobre difusão de inovação, destacando Everett M. Rogers, o qual é apontado, também, por outros estudiosos, como sendo o pesquisador que “abriu caminhos para se referendar a conexão da comunicação, educação e desenvolvimento [...]”. Introduzir uma inovação educativa implica em uma “mudança planejada”, com o objetivo de “dotar de capacidade a organização, instituição ou sistema, para satisfazer aos objetivos que motivam a própria

inovação” (TEIXEIRA, 2010, p. 4). Ao trazer para o foco da discussão a inovação no campo educacional, isto é, ligada às práticas dos professores, faz-se referência aos aspectos pedagógicos, tecnológicos e de gestão no contexto da criação de cursos na modalidade a distância. Some-se a isso o fato de que os professores envolvidos na situação estudada vêm de uma experiência profissional no ensino presencial, experiência que será confrontada com as especificidades do ensino a distância, requerendo deles novas competências e habilidades. Para Rogers (2003, p. 12), uma inovação é uma ideia, prática, ou objeto que é percebido como novo pelo indivíduo ou por outra unidade de adoção. Pouco importa, no que diz respeito ao comportamento humano, se a ideia é ou não “objetivamente” nova, medida pelo período de tempo que vai de sua primeira utilização ou descoberta. A novidade percebida da ideia, para o indivíduo, é uma inovação. A teoria de Rogers é centrada nos indivíduos e nas suas relações com a inovação, mostrando-se, portanto, pertinente aos objetivos desta investigação. A opção de tomar como objeto de estudo a equipe de professores de Cálculo permitiu compreender como os professores estabelecem relações com a inovação, entrando em contato direto com ela por um determinado período de tempo, para tomar uma atitude diante da novidade experimentada. Em seu modelo explicativo da difusão da inovação, Rogers apresenta quatro elementos principais: a inovação, os canais de comunicação, o tempo, e o sistema social. - Inovação: Rogers ofereceu a seguinte descrição de uma inovação, conforme citada anteriormente: "Uma inovação é uma ideia, prática ou projeto que é percebido como novo por um indivíduo ou outra unidade de adoção". (Rogers, 2003, p. 12). Uma inovação pode ter sido inventada há muito tempo, mas se as pessoas a percebem como nova, então ela pode ainda ser uma novidade para elas. - Canais de comunicação: o segundo elemento do processo de difusão de inovação são os canais de comunicação. Para Rogers, e como citada anteriormente, comunicação é “um processo no qual os participantes criam e compartilham informações entre si, para chegar a um entendimento mútuo” (p. 5). Essa comunicação ocorre por meio de canais entre as fontes. Uma fonte é um indivíduo ou uma instituição que se origina de uma mensagem. Um canal é o meio pelo qual recebe uma mensagem da fonte ao receptor. Rogers afirma que a difusão é um tipo específico de comunicação e inclui os seguintes elementos: uma inovação, dois indivíduos ou outras unidades de adoção, e um canal de comunicação. - Tempo: Segundo Rogers, o aspecto temporal é ignorado na maioria das pesquisas comportamentais. Ele argumenta que a inclusão da dimensão tempo na pesquisa de difusão ilustra um dos seus pontos fortes. O processo de difusão da inovação, a categorização dos adotantes e a taxa de adoção, todos incluem uma dimensão de tempo. O elemento tempo está presente no processo de inovação-decisão, inovativeness e na taxa de adoção de uma inovação. O processo de inovação-decisão é o processo por meio do qual o indivíduo passa do conhecimento inicial de uma inovação para a formação de uma atitude para com ela, tomando ou não a decisão de adotá-la ou de rejeitá-la. - Sistema social: sistema social é "um conjunto de unidades interrelacionadas envolvidas na resolução conjunta de problemas para alcançar um objetivo comum" (p. 23). A difusão de inovações que ocorre no sistema social é influenciada por sua estrutura. Rogers afirma, ainda, que a estrutura do sistema social afeta a difusão de inovações de várias maneiras, constituindo uma barreira dentro do próprio processo, atingindo a difusão e, conseqüentemente, a relação com os adotantes. **Formação de Professores e EaD** – Revisão de literature acerca da temática abordando pesquisas desenvolvidas sobre o impacto das novas tecnologias na formação e prática de professores. Como Rogers (2003) afirma, uma inovação não é necessariamente algo novo, mas que representa uma novidade. No caso específico desta pesquisa, o ensino a distância se apresenta como uma inovação na medida em que os professores da equipe de Cálculo se iniciam no processo de ensino neste ambiente. O ensino a distância, em conjunto com as tecnologias de informação e comunicação, é entendido, aqui, como uma inovação, que nos últimos anos tem renovado o processo de ensino-aprendizagem, trazendo, a partir da Internet e das mais

recentes mídias digitais, novas possibilidades para a realização de processos formativos. Cruz (2007) discute a preparação do professor universitário que irá trabalhar como professor conteudista ou como tutor na educação a distância, a partir da capacitação para a utilização das mídias. A autora diz que a educação a distância participa de um movimento de formação de professores. Esta autora apresenta teóricos que contribuem com discussões acerca das mídias no ambiente escolar, como Moran (2000); Belloni (2003 e 2005), Pinto (2002) e ressalta que esses autores buscaram trazer teorias e práticas que embasam uma releitura das teorias educacionais no campo comunicacional. Discute, ainda, as ideias de Freire, Martin-Barbero, Gutierrez e Prieto, Schön, Nóvoa e Tardif, que propõem um diálogo com foco na aprendizagem, recepção ativa e dinâmica, a mediação pedagógica tratada como uma linguagem dialógica, a reflexão na ação como foco da formação baseada no conhecimento e na experiência prática dos professores. Para Cruz (2007, p. 2), a movimentação em torno das mídias e das possibilidades para a educação a distância tendem a fazer com que “a aprendizagem das mídias se coloque como uma necessidade tanto para as instituições de ensino superior como para os professores”, tornando tal condição como básica para que o professor ensine “alunos distantes geograficamente, mas próximos afetiva e cognitivamente”. Em sua definição sobre o papel do professor, Belloni aponta a “transformação do professor de uma entidade individual em uma entidade coletiva” (2003, p. 81) como a característica principal do ensino a distância, lembrando que essa transformação, com a introdução das tecnologias na educação também poderá ocorrer no ensino presencial. Considerando as tecnologias como mediadoras de novos espaços e incluindo os recursos para criar ambientes virtuais de apoio aos ambientes presenciais ou totalmente a distância, Masetto (2003) se refere a atitudes a serem desenvolvidas pelo professor, como dominar ele mesmo os recursos de informática e telemática; aprender como se comunicar sem ter os alunos presentes fisicamente; saber orientar trabalhos e atividades a distância; realizar mediação pedagógica a distância.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise desenvolvida com professores de matemática de um curso de licenciatura em matemática a distância

PIERI, G. S. **Experiências de Ensino e Aprendizagem**: estratégia para a formação online de professores iniciantes no Programa de Mentoria da UFSCar. 2010. 177 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

Orientadora: Profa. Dra. Regina Maria Simões Puccinelli Tancredi

Palavras-Chave: Professores Iniciantes; Programa de Mentoria; Experiências de Ensino e Aprendizagem

Objetivos: A pesquisa investigou as aprendizagens de três professoras em início de carreira nos anos iniciais do ensino fundamental e uma professora experiente - a mentora - que participaram do Programa de Mentoria no Portal dos Professores da UFSCar. O foco principal do estudo foram as Experiências de Ensino e Aprendizagem voltadas para a alfabetização, atividade formativa e investigativa que previa o planejamento, a implementação e a avaliação de propostas educativas a serem construídas em comum acordo entre uma iniciante e a mentora a partir de dificuldades específicas indicadas pela iniciante. Objetivo geral: Analisar as aprendizagens proporcionadas para as professoras iniciantes e mentora pelas Experiências de Ensino e Aprendizagem. Objetivos específicos: Conhecer e analisar o que três professoras iniciantes participantes do Programa de Mentoria da UFSCar aprenderam com a elaboração, implementação e avaliação das experiências de ensino e aprendizagem desenvolvidas sob orientação de uma mentora e a influência dessa aprendizagem na sua prática pedagógica cotidiana; Analisar a atuação da mentora na construção e acompanhamento das Experiências de Ensino e Aprendizagem desenvolvidas por suas iniciantes; Conhecer, sob a perspectiva das iniciantes, as mudanças em suas atuações decorrentes das EEA;

Questão de Investigação: O que e como as professoras iniciantes aprenderam com o desenvolvimento das Experiências de Ensino e Aprendizagem (EEA) do Programa de Mentoria do Portal dos Professores da UFSCar?

Metodologia: A pesquisa constitui-se num estudo de caso e se fundamentou numa abordagem qualitativa. Teve como fonte de dados, os questionários inicial e final do PM, as produções sobre alfabetização desenvolvidas pelas iniciantes ao longo do Programa de Mentoria (PM), as interações entre mentoras e iniciantes (consideradas narrativas online) e os anexos das mensagens. Foi também realizada uma entrevista presencial com a mentora e um roteiro de entrevista online encaminhado às professoras iniciantes. No começo do segundo semestre entrei em contato com as mentoras, inicialmente por email e depois por telefone. Através desse procedimento, obtive uma lista completa das EEAs desenvolvidas e as duplas envolvidas (mentoras e PIs) e me debrucei sobre o tema EEA com a finalidade de realizar a seleção das participantes. As EEAs selecionadas tratavam de um único tema: as dificuldades que as professoras iniciantes encontravam em alfabetizar. leitura dos dados organizados dessa forma foi realizada várias vezes para que pudesse compreender os focos das interações e o processo de aprendizagem da docência que ali se revelava. Nesse percurso buscava compreender: quais foram as estratégias usadas pela mentora; o que a iniciante/a mentora aprendeu; quem ensinou; quais dificuldades são relatadas; quais facilidades. Para responder às inquietações que surgiam procurava encontrar suporte na teoria e, quando considerava necessário, fazia uma releitura dos dados brutos. Ao realizar esse procedimento, compreendi que o desenvolvimento dessa atividade apresentava três grandes momentos: o primeiro remetia à exposição da dificuldade e ao planejamento de como ela se desenvolveria; o segundo tratava do desenvolvimento da EEA, ou seja, as ações exercidas, que basicamente

eram: indicações de atividades, questionamentos, reflexões, indicações de bibliografia, replanejamento; o último momento referia-se às aprendizagens percebidas pela mentora e pela iniciante na execução da Experiência de Ensino e Aprendizagem, ou seja, quais aprendizagens a experiência havia possibilitado. Denominei, respectivamente, essas três chaves de análise de: **Problemas e dificuldades da PI**: os que foram indicados por ela e os que foram percebidos na pesquisa; **Como a mentora orientou a superação das dificuldades**; e **Quais foram os resultados percebidos**. Nesses grandes momentos tentei encontrar subsídios para responder à minha questão principal: o que e como as professoras iniciantes aprenderam junto à mentora na situação online sobre a aprendizagem da docência. Para enriquecer esta análise tomei como base os casos de ensino derivados dessas Experiências como também o roteiro de questionário respondido por uma das participantes. Analisei separadamente cada caso, pois apesar da semelhança do tema, as circunstâncias e pessoas envolvidas eram diferentes. A pesquisa se configurou, a partir desse momento, em um estudo de caso de três iniciantes e uma mentora.

Sujeitos: três professoras em início de carreira nos anos iniciais do ensino fundamental e uma professora experiente - a mentora - que participaram do Programa de Mentoria no Portal dos Professores da UFSCar

Análise dos Dados: Traz uma caracterização das participantes e uma apresentação e análise dos dados. Em que apresenta uma compreensão da importância e a influência das Experiências de Ensino e Aprendizagem na construção da carreira das professoras iniciantes. A caracterização das iniciantes foi construída a partir do questionário inicial a que responderam quando se inscreveram no PM, bem como do roteiro de questionário encaminhado por e-mail. Com o desenvolvimento dessa EEA a PI aprende a realizar diagnóstico do nível de desenvolvimento dos alunos e a desenvolver atividades que incentivem a prática de leitura e escrita. Aprende também a importância de atividades que envolvem agrupamento. Essas aprendizagens são importantes no processo de alfabetização dos alunos, independentemente dos contextos em que a prática docente ocorre. Pode-se dizer que são aprendizagens para toda uma vida profissional. Analisando as correspondências e os dados apresentados pode-se afirmar que o papel da mentora foi muito importante, pois incentivava a PI; analisava cuidadosamente as mensagens e os pedidos de ajuda recebidos; não se fixava nas “aparências”; não desistia de tarefas em curso e que não tinham sido respondidas, ou que não revelavam (ainda) a aprendizagem; dava orientações claras, seguras, minuciosas do que a iniciante poderia fazer; também dava liberdade de esta escolher o caminho a seguir, respeitando sua opção, mas ao mesmo tempo indicando a responsabilidade. Os três casos apresentados permitem afirmar a contribuição das EEA - Experiências de Ensino e Aprendizagem para o desenvolvimento profissional das professoras iniciantes que participaram do Programa de Mentoria do Portal dos Professores da UFSCar.

Considerações Finais e Contribuições: Os resultados da pesquisa indicam a importância das Experiências de Ensino e Aprendizagem para a aprendizagem das iniciantes e também a urgência de promover o acompanhamento de professores iniciantes tendo como ponto de partida os dilemas e dificuldades encontrados por eles nesse período da carreira. Neste sentido Mariana desempenhou o papel do mentor, discutido na literatura (MARCELO GARCIA, 1999) que coloca os mentores como profissionais que: contribuem para a formação de professores reflexivos, estimulando um processo constante de auto-avaliação das competências profissionais e a reorientação do trabalho dos professores iniciantes; favorecem a autonomia dos professores promovendo a melhoria da ação docente tanto no desenvolvimento do currículo, quanto na gestão do conhecimento e da classe, numa relação

de empatia e aprendizagem conjunta. Essa postura ajudou a mostrar para as iniciantes que o projeto de formação no PM partia de suas necessidades, temores e angústias, por isso a importância que a professora experiente dava ao fato de conhecer a realidade de cada uma delas e seus alunos. Uma das discussões colocadas foi no sentido de que os conhecimentos teóricos e experienciais aprendidos ao longo do tempo não têm aplicabilidade direta nas salas de aula, uma vez que cada professor e cada classe têm sua idiossincrasia. Mesmo tratando de um mesmo tema, pôde-se observar que as aprendizagens das três iniciantes foram diferentes, pois diferentes foram seus contextos de atuação e sua compreensão das propostas desenvolvidas. Durante o desenvolvimento dessas EEA a mentora procurou mostrar para as novatas a importância do registro, da reflexão e do diagnóstico para a superação das dificuldades, suas e dos alunos, fortalecendo a idéia de que a atividade docente deve ser sistematicamente planejada, implementada e avaliada. Em virtude dos dados apresentados pode-se considerar que as EEAs foram uma estratégia formativa de destaque no contexto das aprendizagens da docência das professoras iniciantes, favorecendo a construção de saberes profissionais de longa duração. De forma igualmente importante, influenciou na aprendizagem da mentora, tornando-a formadora de professores mais capacitada, visto que analisar, refletir e repensar a própria prática são ações que possibilitam aos professores formadores maior compreensão de sua atuação, permitindo que direcionem seus conhecimentos e práticas tanto para a solução de problemas como para dar continuidade à própria formação. O desenvolvimento das EEAs mostraram que elas não se tratam de um planejamento comum de uma atividade desenvolvida em sala de aula pelos professores, mas de uma ferramenta formativa complexa que envolve aprendizagens profissionais de dois professores em etapas distintas da atividade docente. Essas informações sugerem a importância das políticas públicas se voltarem à iniciação ao ensino, nesse sentido Programas de Mentoria se destacam como uma estratégia eficaz. Com relação ao desenvolvimento das EEAs, observou-se que é uma estratégia importante para a aprendizagem docente de iniciantes e formadores de professores, elas reafirmam a importância dos trabalhos das políticas públicas estarem em sintonia como o que o professor vivencia em sua sala de aula.

Referencial Teórico: O referencial teórico teve como base a aprendizagem da docência e o desenvolvimento profissional de professores, a base de conhecimento para o ensino, a formação online e as características das fases da carreira docente. De modo geral, o **Programa de Mentoria** (financiado pela FAPESP/SP de 2004 a 2007) visou a atender as necessidades formativas de professores das séries iniciais do ensino fundamental, em início de carreira – assim considerados desde que tivessem até cinco anos de experiência no exercício profissional da docência ao se inscreverem no PM – e investigar processos formativos desses professores e mentoras que os acompanhavam. Destaco que o acompanhamento era particular e específico, ou seja, cada mentora atendia individualmente uma ou mais professoras iniciantes (PI) que não mantinham contato entre si. Cada iniciante tinha uma só mentora com a qual desenvolvia sua formação. Especificamente, o Programa de Mentoria teve como principal objetivo a minimização das dificuldades enfrentadas pelos professores em seu início de carreira. Partindo disso, os objetivos específicos a serem atingidos pelas mentoras estavam assim delineados (TANCREDI, REALI e MIZUKAMI, 2008, p.15): Auxiliar os professores iniciantes na construção da sua carreira; Proporcionar o autoconhecimento, autoestima e autoconfiança aos novatos; - Contribuir para a formação de professores reflexivos a partir de situações explicitadas por eles mesmos; Promover a melhoria da ação docente e permanência desses professores nas escolas e principalmente na carreira; Ajudar os professores a superar suas incertezas, dúvidas, angústias e temores frente às dificuldades didático-pedagógicas, organizacionais, disciplinares que viessem a surgir em sua atuação. O Programa, exclusivamente via internet, pretendia possibilitar a ampliação do universo educacional dos

professores pelo uso flexível do tempo, pois a educação online permite formar-se no tempo disponível. O PM diferiu de outras propostas de formação por não se tratar de um curso com atividades programadas para serem desenvolvidas por todos os participantes num tempo determinado. Seu *currículo* foi flexível e pautado nos interesses e necessidades dos professores iniciantes participantes, atendidos individualmente por uma mentora. O modelo de mentoria adotado teve como eixo metodológico a reflexão dos professores iniciantes sobre a própria prática, partindo do princípio de que a reflexão é uma ferramenta crítica para a avaliação e tomada de decisão dos professores sobre seu próprio desenvolvimento profissional. A comunicação entre as díades (mentora e professora iniciante) ocorriam por meio de mensagens online. Nessas mensagens os conteúdos podiam ser a indicação, pela mentora, de atividades para serem desenvolvidas pelas PIs com os alunos, sugestão de bibliografia e práticas que colocavam sempre em pauta a importância de as iniciantes refletirem e registrarem seus cotidianos, reflexões e angústias. Essas correspondências ao mesmo tempo em que serviam para que as iniciantes se formassem, ofereciam indícios para que o PM atendesse as necessidades das PIs. Também faziam parte do desenvolvimento do PM, a discussão e elaboração de casos de ensino, bem como o planejamento, o desenvolvimento e a avaliação das Experiências de Ensino e Aprendizagem. As **Experiências de Ensino e Aprendizagem** são uma ferramenta formativa em que docentes planejam, implementam e avaliam situações-problema que surgem em sua prática (MIZUKAMI et al., 2004). Elas foram construídas com o intuito de apoiar um grupo de pesquisadoras no enfrentamento de dificuldades encontradas na realização de uma pesquisa-intervenção que tinha como foco o desenvolvimento profissional presencial de professoras⁷ de uma escola dos anos iniciais do ensino fundamental da cidade de São Carlos – SP (1996-2002). Mizukami et al. (2004) explicam que elas são *flexíveis*, pois se adequam às demandas da escola e dos professores; são *circunscritas* à solução de problemas específicos e desenvolvem-se em três fases: inicial, intermediária e final; por último, são *interrelacionáveis*: assumem características específicas que mudam de acordo com o lugar e o tempo em que ocorrem.

Formação de professores e o processo de desenvolvimento profissional - Tenho como pressuposto que a atuação de professores voltada para a aprendizagem de todos os alunos não pode prescindir de uma sólida base de conhecimentos, que Shulman (1987) tão bem especifica em conhecimento do conteúdo específico, conhecimento do conteúdo pedagógico e conhecimento pedagógico do conteúdo (este característico da docência). No entanto não é possível negar a importância de outros espaços, pessoas e instituições para a construção dos saberes dos professores (TARDIF, 2000 e 2002), pois a atuação docente é por eles fortemente influenciada. Assim, conhecimentos e saberes formam um amálgama que pode ser denominado por um ou outro termo, sem prejuízo para o que se quer estudar. Zeichner (1993) acrescenta que conceber o professor como prático reflexivo é reconhecer a riqueza da experiência que reside em sua prática docente. Diz ainda que os professores que não refletem sobre sua prática aceitam sem questionamentos a realidade das escolas nas quais estão inseridos, enquanto que os reflexivos “(...) *concentram os seus esforços na procura dos meios mais eficazes e eficientes para atingirem os seus objetivos e para encontrarem soluções para problemas que outros definiram no seu lugar*” (p.18). A reflexão para a atuação docente também é de suma importância para Schön (2000). Ele faz uma discussão sobre três importantes momentos na atuação dos professores que têm uma prática reflexiva: o conhecimento-na-ação; a reflexão-na-ação; e a reflexão-sobre-a-ação; e-sobre-a-reflexão-na-ação. Apesar de seus estudos terem como base profissionais da área de arquitetura, seus apontamentos também estão presentes na formação de professores. Diz ele que “(...) *a aprendizagem de um estudante é potencializada quando ele pode falar sobre suas confusões, descrever elementos do que já sabe ou dizer o que já produz*” (p.220). Para Shulman (1987), a base de conhecimento para o ensino refere-se principalmente ao que um professor precisa

saber para ensinar. Diz Mizukami et al. (2004) que “*a base de conhecimento para o ensino consiste de um corpo de compreensões, conhecimentos, habilidades e disposições que são necessários para que o professor possa propiciar processos de ensinar e de aprender, em diferentes áreas de conhecimento, níveis, contextos e modalidades de ensino*”. Tardif (2002) também faz uma discussão sobre os conhecimentos que os professores têm acerca da docência, denominando-os de saberes¹¹. Ele se preocupou em identificar os saberes que o professores possuem, utilizam e produzem durante suas práticas. Diz que não é mais possível considerar os professores como técnicos que aplicam conhecimentos produzidos por outrem e aponta a importância de se levar em conta a subjetividade dos professores, “*isto é, (considerá-lo) um sujeito que assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo lhe dá, um sujeito que possui conhecimentos e um saber-fazer provenientes de sua própria atividade e a partir dos quais ele a estrutura e orienta*” (TARDIF, 2002, p.230). Dentro desse panorama, destaca-se a importância da formação continuada a distância para o desenvolvimento profissional de professores, pois (...) *a educação a distância [online] pode permitir que um cem número de escolas espalhadas pelo país possam sintonizar-se com as mais recentes orientações em termos de metodologia, conhecimentos científicos e técnicas educacionais* (BELLONI, 2002, p.42). Apesar de o Programa de Mentoria citado neste trabalho não ter sido ligado especificamente ao trabalho direto com as escolas, ele permitiu que as professoras tivessem acesso a orientações e conhecimentos necessários para ensinar. Assim, ambientes virtuais de aprendizagem, na modalidade a distância, que integrem mídias, linguagens e recursos no desenvolvimento de interações entre os professores e entre eles e os formadores são alternativas importantes para a formação docente ao longo da vida, pois, rompendo as distâncias espaço-temporais é possível estabelecer múltiplas *interferências, conexões e trajetórias* (ALMEIDA, 2003) e atender individualmente os professores em suas necessidades.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise da aprendizagem de professoras das séries iniciais e da mentora de um programa de mentoria online.

VERDAN, K. C. S. **A Educação a Distância e a formação de professores na UFSCar: a autoridade, a autonomia e o corpo mediados pelas Tecnologias da Informação e Comunicação.** 2012. 166 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Álvaro Soares Zuin

Palavras-Chave: Educação a Distância (EaD); Magistério; Tecnologias da Informação; autoridade; corpo.

Objetivos: investigar a implantação da Educação a Distância como modalidade de ensino no que tange a formação em Pedagogia na Universidade Federal de São Carlos, observando a autoridade, a autonomia e o corpo presentes ou ausentes nas relações pedagógicas mediadas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação. Para tanto foi realizado um estudo sobre a Cultura, Tecnologia e Educação para traçar um panorama sobre a preponderância da tecnologia no cotidiano da sociedade, abordando então as políticas públicas para a implantação da EaD no Brasil, pontuando como esta modalidade da educação ocorreu na UFSCar.

Questão de Investigação: Divido minha análise em algumas questões norteadoras: 1) O que são as TIC's e como as tecnologias passaram a permear a cultura e a educação; 2) Como se consolidou a formação para o magistério no Brasil e de que forma as políticas educacionais englobaram as TCI's; 3) Como foi criado o curso de pedagogia a distância na UFSCar e de que forma as tecnologias atuam na formação do pedagogo na UAB-UFSCar.

Metodologia: Foram realizadas pesquisas históricas/bibliográficas, análise do ambiente virtual de aprendizagem da EaD-UFSCar, questionários e entrevistas com graduandos de um dos polos da Instituição pesquisada, bem como com os discentes que desistiram do curso. Entrevistas com docentes e gestor da UABUFSCar, bem como pesquisas sobre os índices e dados do governo sobre a educação superior e a distância no país.

Sujeitos: Docentes da UFSCar envolvidos com a implantação e desenvolvimento do curso de Pedagogia a distância.

Análise dos Dados: Análise da implantação do programa UAB na UFSCar, bem como a implantação do curso a distância para Pedagogia e suas implicações para a prática pedagógica no que cerne a autoridade, a autonomia e o corpo. A UFSCar principiou sua participação no projeto UAB em junho de 2006, iniciando suas investigações sobre um ambiente virtual, criando um Portal dos Professores da UFSCar e apresentando os Projetos Pedagógicos dos cursos para a UAB. A reitoria da UFSCar enviou aos departamentos o edital do Programa e pediu que estes verificassem a possibilidade de criação de propostas de cursos nesta modalidade. Segundo Mill, em 2006 a reitoria abriu um concurso para contratação de gestores, os quais seriam responsáveis por estruturar a Educação a Distância na Universidade. “Era um concurso específico para EaD, eram duas vagas, uma para metodologias e materiais didáticos para EaD, e uma para gestão”. Mill relata na entrevista que a preocupação da Universidade era contratar professores que pudessem auxiliar a Universidade a criar uma estrutura sólida, portanto, a preocupação em contratar professores que já estavam envolvidos com EaD e que tivessem experiência para ajudar na organização e implantação do Programa UAB-UFSCar. É possível perceber na fala de Mill que a implantação da EaD foi um processo longo e com vários embates internos. Sua postura aponta para um entendimento amplo e sério

sobre EaD, mas também é possível notar que a implantação da EaD foi um processo de “cima” para “baixo”, pois as propostas e tomadas de decisões partiam da Reitoria e da Comissão de Implantação, não foram propostas advindas dos departamentos para discussão com a reitoria. Segundo dados da (UFSCAR, 2011a), a participação da UFSCar no sistema UAB se dá pela oferta de cinco cursos de graduação, além de cursos de especialização. Até 2009, foram ofertadas 2.500 vagas para os cursos de graduação atualmente desenvolvidos, distribuídos em 20 polos de apoio presencial. Os cursos de graduação oferecidos atualmente são: bacharelados em Sistemas de Informação e em Engenharia Ambiental, licenciaturas em Pedagogia e em Educação Musical e, também, Tecnologia Sucroalcooleira. A UFSCar mantém 20 polos em 6 Estados diferentes (Bahia, Rio Grande do Sul, Paraná, Goiás, Rio de Janeiro e São Paulo). Os polos que ofertam a graduação em Pedagogia são todos no Estado de São Paulo, são eles: Apiaí, Bálamo, Igarapava, Itapeçerica da Serra, Itapevi, Jales, Jandira, São José dos Campos II, Tarumã e São Carlos. Justamente por Educação a Distância se tratar de uma modalidade de ensino que alcança estudantes que estão longe da universidade e não do polo, a UAB-UFSCar recebe várias críticas do meio acadêmico por permitir a criação de um polo em São Carlos, cidade sede do campus principal da UFSCar. Como mencionado anteriormente, estes polos são mantidos pelas prefeituras. **O Curso de Pedagogia pela UAB-UFSCar** - Em entrevista com uma professora da Universidade que participa do Programa UAB-UFSCar esta apontou que em 2006 o Departamento de Metodologia de Ensino (DME), atual, Departamento de Processos de Ensino e Aprendizagem, recebeu, via reitoria, uma cópia do Edital do governo para vínculo com o Programa UAB. Neste sentido, o departamento deveria pensar se enviariam a proposta de um curso à reitoria. O DME em reunião do departamento organizou uma comissão, a qual buscou elaborar a proposta do curso de Pedagogia a Distância. A presidente desta Comissão foi a Prof^ª. Aline Medeiros Reali, a qual na época já atuava junto ao portal dos Professores. Esta proposta, contudo, não significava que os professores que participaram dela iriam atuar no curso a distância. Muito embora no currículo do curso constem disciplinas ofertadas por professores do Departamento da Educação, observe que na menção “A sua atuação deverá estar centrada nos processos de ensino e de aprendizagem relacionados à educação escolar” não são citados os “fundamentos da educação”, filosofia, sociologia e psicologia da Educação, bem como a gestão escolar, parte que é da responsabilidade do Departamento de Educação. Entretanto, tanto o curso presencial quanto o curso virtual, possuem as mesmas habilitações. Há o cuidado em destacar que o curso segue as determinações do Governo, no que tange às leis e diretrizes, destacando a responsabilidade da Universidade nesta formação. Tais esforços para apontar a adequação do curso a distância às leis, e parâmetros governamentais, para os críticos da modalidade assinala a adequação da Universidade ao liberalismo econômico do Estado. Em relação à coordenação do curso, no momento da escrita desta dissertação, esta era composta por uma docente que já atuava no curso presencial de pedagogia há vários anos, uma docente contratada por intermédio do programa UAB-UFSCar, mas com vínculo sem restrição à participação neste, e uma mestranda. Em relação às disciplinas do curso de Pedagogia, o que se observa é que seguem um padrão do programa UAB-UFSCar, pois são ofertadas 2 disciplinas por vez, sendo que cada uma delas com 7 semanas de duração. Durante estas semanas, os alunos fazem as atividades virtuais de aprendizagem e ao final deste período são aplicadas as avaliações presenciais, em um único dia. Cada disciplina possui duas atividades avaliativas, portanto, quatro avaliações em um único dia. As disciplinas são elaboradas por uma equipe docente, a qual Mill denominou de polidocência. Isto porque o professor responsável pela disciplina elabora seu plano de ensino, as atividades, prazos e métodos avaliativos, com o apoio de uma equipe, a qual o ajudará a pensar as atividades conforme as possibilidades do ambiente virtual e do que vem sendo bem avaliado pelos alunos e pela gestão sobre atividades de sucesso. Esta equipe, formada pelo designer instrucional,

coordenadora de tutoria, coordenação do curso, técnico-administrativos, entre outros, busca apoiar o professor para que ele consiga ofertar atividades diferenciadas, que utilize diferentes ferramentas virtuais. As atividades devem trazer respaldo aos alunos em relação às dificuldades e formas de recuperação. A maioria dos docentes que atuam nas disciplinas virtuais são professores da Instituição vinculados a um departamento. Os docentes que não são vinculados à Universidade são, de modo geral, doutorandos orientados pelos docentes que atuam na Universidade. Aos docentes com vínculo institucional, a carga horária de trabalho na EaD não é contabilizada a carga de trabalho para o qual foi contratado. Assim sendo, há a precarização do trabalho docente, pois os docentes da universidade precisam cumprir uma carga horária maior em relação a qual foi contratado para atuar na Universidade na modalidade presencial, sem que haja sobre o período excedente destinado as disciplinas virtuais benefícios em seu salário, visto que as horas destinadas à educação a distância são pagas com bolsas parceladas. O curso virtual é dividido em 8 módulos, cada módulo com 5 ou 6 disciplinas virtuais. As disciplinas não possuem pré-requisito, portanto, os alunos ao serem reprovados em uma disciplina, fazem a disciplina subsequente e ficam com uma disciplina para reoferta. Observa-se que na modalidade virtual, não são seguidos os padrões de disciplinas da universidade. Cada disciplina virtual ofertada conta com uma equipe de tutores virtuais e com os tutores presenciais. Estes são profissionais que atuam no polo, organizando o material recebido da Universidade e da prefeitura/ Estado, a que é vinculado e auxiliando os alunos a sanarem dificuldades de acesso ao ambiente, bem como, na aplicação das avaliações presenciais. O tutor presencial cuida do polo e dos materiais complementares que ficam disponíveis neste, biblioteca, vídeos, filmes, dentre outros. Mill (2010c) aponta que a finalidade da equipe de tutores é apoiar o trabalho docente, exercendo um papel preponderante na aprendizagem dos alunos. Tais tutores são responsáveis pelas correções das atividades virtuais e avaliativas; pelo controle da frequência dos alunos; pela verificação, junto às tutoras presenciais, do material da disciplina, existente no polo e pela busca de maiores informações sobre os alunos que não estão frequentando o polo. O fato dos tutores serem responsáveis em corrigir as atividades, talvez seja o ponto mais questionado pelos educadores que criticam esta modalidade. Isto porque, muito embora tais profissionais passem por um curso de formação e receba uma bolsa para se dedicar à organização da disciplina, este não precisa, necessariamente, ter uma preparação específica na disciplina/tema em que abordará com os alunos, tal como os docentes da universidade, os quais possuem formação extremamente qualificada e muita experiência na disciplina em que lecionam, dominando o conteúdo desta. O ambiente virtual de aprendizagem, o AVA, foi criado a partir de um software público de interação educacional, o Moodle. Por ele, os alunos tem acesso a um ambiente geral do curso, com links para centro acadêmico e bibliotecas virtuais, bem como chat com os demais graduandos e links para fóruns que dão acesso à coordenação do curso, secretaria. Para cada disciplina, existe um ambiente geral da disciplina, com um link específico para falar com o professor, bem como um fórum de notícias gerais, em que é possível, receber notícias comuns a todos os alunos. Neste ambiente cada aluno têm contatos com os outros alunos da mesma turma (ano de ingresso), mas de diferentes polos. Ocorre neste ambiente também, a interação entre os tutores e professores, em um link invisível aos alunos. Por meio do ambiente geral da disciplina se acessam as salas de cada turma. Em cada sala são inscritos até 50 alunos, os quais são divididos entre dois tutores. Cada turma de 25 alunos, comumente do mesmo polo ou de dois polos diferentes, possui um tutor virtual. Formas de interação: síncrona (webconferência e chat) e assíncrona (e-mail, fórum de dúvidas, fórum de notícias, vídeo-aula). Enfim, o trabalho docente respalda-se na formação do material, no controle da equipe e retorno aos alunos dos principais problemas de sua aprendizagem, na elaboração e gravação de vídeo-aulas, menos em executar uma aula como tradicionalmente espera-se do professor. O aluno aprende pelas relações com as ferramentas e

atividades virtuais, na leitura do material e retirada de dúvidas com o tutor, mas não possui uma explicação síncrona sobre o estudo de determinado tema, em que possa refletir e levantar questões de forma síncrona com o docente. Tais dúvidas e aprendizagens são mediadas sempre pelo computador, pela internet, enfim, pelas tecnologias da informação e comunicação. É o docente que escolhe sua equipe de tutores e é responsável por formá-la, de modo a assegurar um bom entrosamento da equipe com os conhecimentos da disciplina e com um padrão de atendimento aos alunos. É possível perceber que o público quase 75% dos discentes que cursam a modalidade virtual é composto por pessoas com mais de 30 anos, sendo 33% do total de alunos apresenta idade superior a 40 anos. Todos os alunos frequentes do curso trabalham. O curso de pedagogia para os discentes da graduação a distância configura-se como uma abertura profissional, pois todos os alunos já atuam, em sua maioria em docência e almejam melhor sua condição de trabalho. Tais dados apontam que os alunos que buscam a formação virtual têm computador; são usuários da internet e grande parte destes possuem conhecimento moderado sobre as ferramentas virtuais, de modo que já eram adeptos das Tecnologias da Informação e Comunicação antes de iniciar o curso. Uma porcentagem muito pequena possuía pouco conhecimento sobre as ferramentas virtuais. Tal dado pode indicar que quem busca esta formação, antes de tudo, é quem já possui um vínculo muito presente com o mundo virtual. No site da UFSCar ao destacar sobre a relação pedagógica na modalidade virtual, a coordenação do curso aponta que os alunos devem aprender a ter disciplina de estudo, aprender a interagir, a colaborar e ser autônomo. Adorno (1995e) destaca como autoridade, a figura que busca criar nos demais a preocupação com o compromisso. Neste sentido, figuras que são exteriores ao indivíduo e suas relações não podem exercer autoridade sobre suas ações. Para Manuela o ambiente virtual possibilita uma troca muito grande, em que há uma abertura para os apontamentos em relação à aprendizagem. Entretanto, apenas algumas vezes a figura do professor é presente enquanto autoridade pedagógica. Tal função fica deslocada, na maioria das vezes, ao tutor. Entretanto, nem sempre o tutor supre a função docente, ao deixar de esclarecer aos alunos as dúvidas sobre as correções. Tarefa a qual, segundo as normas da UAB-UFSCar, é função do tutor, mas que falta a intervenção do docente e o acompanhamento deste em relação a atuação dos tutores. Como a hierarquia no ambiente se estabeleceu de forma externa à relação com os alunos, trata de uma forma de autoritarismo, principalmente configurada, muitas vezes, na figura do tutor, pois este impõe uma visão sobre os alunos, esquecendo-se de conhecê-los e partir da realidade destes. Freire (pedagogia da Autonomia) destaca que partir da realidade do educando é o ponto central para o desenvolvimento de uma relação pedagógica profícua, pois assegura que a cultura do aluno e sua relação com o mundo seja respeitada enquanto valor humano e social. A autonomia para Adorno (1995) decorre da autoridade, na medida em que a primeira é fortalecida pela última, ao ser estimulada por meio da criatividade, resistência à coerção e busca por compromisso formativo, o qual resulte em uma formação cultural bem consolidada, portanto, reflexiva. É, portanto, contrária à adaptação, aos modelos ideais e às normas que sejam exteriores ao indivíduo. Tais imposições podem gerar nos indivíduos reprimidos à revolta. Neste sentido, para a aluna, autonomia configura-se como a rapidez e liberdade por buscar novas referências, as quais extrapolam os guias de estudos, tidos como a materialização da repressão, na medida em que reprimem o pensamento reflexivo ao delimitar as reflexões a um conjunto pequeno de referências. A autoridade pedagógica e o corpo são apresentadas pelas alunas analisadas neste estudo, como um fator problemático no que concerne as aprendizagens a distância. Muito embora todas as alunas apontem os problemas em sua formação, muitas vezes de forma, velada, todos destacaram a importância e peso desta formação nas reflexões em relação à educação e papel do pedagogo. E ao analisar os erros e desencontros de suas formações, revelam que contraditoriamente, esta formação trouxe uma crítica imanente, a qual permite a estas saber o que se configura como uma relação

pedagógica desejada e o que distancia-se do almejado. Nos relatos nota-se a preocupação com o tempo, o excesso de atividades e a busca por seguir o cronograma imposto, o qual contraria as reais possibilidades dos alunos que cursam esta modalidade, pois são em sua maioria, trabalhadores que precisam dar conta em poucas “horas livres” da família, da volta do trabalho para casa e da realização de atividades básicas da vida diária.

Considerações Finais e Contribuições: Ao longo deste estudo foi possível observar o percurso histórico do magistério no Brasil, as relações despreziosas do Estado perante a formação em pedagogia e as consequências disto na construção do curso nas Universidades públicas e particulares. Acompanhamos a relação histórico-filosófica da técnica e da ciência como ideologia, apontando como a tecnologia passou a permear a cultura e a educação, até desvelar-se em uma política governamental liberal. Diante de tais implicações analisamos uma turma de formandos em pedagogia a distância pelo Programa UAB-UFSCar e com base nisto, foram apontadas as contradições na formação docente a distância, no que tange às relações pedagógicas em relação a autoridade, a autonomia e ao corpo, buscando compreender quem são estes formandos, suas expectativas e o que causou a desistência de tantos alunos neste percurso. A análise aqui explanada sobre o poder da ideologia buscou apontar como esta incessantemente procura administrar o tempo livre dos indivíduos, ocupando-os com a imposição de desejos de consumo, bem como por imposições imagéticas, baseadas na racionalidade instrumental e na elevação da ciência e da técnica como fim a ser almejados por todos, modificando a relação dos indivíduos com o trabalho e com as relações pessoais de afetividade, de modo que estas passaram a ser reificadas pela mediação com as tecnologias. Durante as análises da uma turma de pedagogos do curso de pedagogia a distância, foi apontando como o excesso de direcionamento do pensamento humano, se objetiva em atividades com comandas que sistematizam passo a passo como o aluno deve proceder para cumprir o que foi determinado. Assim sendo, foi apontando que tal direcionamento contribui para a compulsão, para a falsa impressão do que seja autonomia, a qual se distancia da autonomia de fato, propagando-se a ideia de formação, quando na verdade se estabelece uma semiformação, na medida em que as relações pedagógicas não se completam e a reflexão crítica se obstaculiza nas dúvidas não atendidas, no diálogo assíncrono não acabado, na ausência da afetividade, do “olho no olho” e, por conseguinte, da confiança de que o profissional que está nos formando possui um compromisso com a formação.

Referencial Teórico: Os dados foram analisados com base no referencial teórico da Teoria Crítica, a qual busca, segundo Horkheimer & Adorno (1991), entender a sociedade não apenas como um processo lógico, mas também como um processo histórico concreto que pretende expor as contradições sociais, de forma a estimular a transformação. Partindo deste referencial pretendo com meu trabalho, analisar o panorama da educação superior no Brasil e as possíveis implicações para a (semi)formação em Pedagogia mediada pelas Tecnologias, com a finalidade de propor o debate para alcançarmos mudanças. Daniel Ribeiro Silva Mill¹³, vice-coordenador do Programa UAB-UFSCar, em entrevista concedida para a realização desta pesquisa, aponta que Educação a Distância é a modalidade de Educação em que as atividades pedagógicas podem ter até 20% de atividades presenciais e continua a ser educação a distância ainda. EaD é a categoria que engloba todos os tipos de Educação a Distância. Nesta categoria, segundo Mill, o que importa é flexibilizar tempo e espaço ao aluno. O gestor destaca na entrevista, as diversas modalidades de EaD e explica em que estas se diferenciam: · Educação on line: Consiste na modalidade em que o tempo e espaço não importa, mas, fundamentalmente o material de estudo precisa estar na internet. A relação é a internet, portanto ao desligar a internet, não existe educação on line. Nesta modalidade de

educação não é possível, por exemplo, usar material impresso. Por ser “on line” é uma educação que tem seu foco na conexão na web, portanto, apenas quando o aluno está conectado, ele tem acesso a esta modalidade de educação; Nesta modalidade as mídias utilizáveis são aquelas que estão, necessariamente, na internet; Na educação on line não há a preocupação com o trabalhador da educação, o que importa de fato é a aprendizagem do educando. · Educação Virtual: Consiste na modalidade de educação em que os tempos e espaços estão flexibilizados. Neste sentido, nesta modalidade de educação é possível utilizar multimídias: material impresso, DVD, CD, video-aulas, webconferências, entre outros. Na Educação Virtual não tem polos. Já na EaD sim. Na educação Virtual há a preocupação com o educando e com o educador, com o trabalhador envolvido no processo. · E-learning: Designado para compreender a educação corporativa para universidades privadas, as quais, a maioria das vezes trabalha com cursos rápidos, cursos de extensões (MBA). · B-learning: Educação mista – sendo que a maior parte pode ser ou presencial ou a distância. Tendo um mínimo na proporção de atividades de mais de 20%. Consiste em educação a distancia e presencial amarrados. Seria o caso, por exemplo, de medicina a Distância, teria que ser b-learning, porque a carga presencial precisa, necessariamente, existir. O que conta é quão entrelaçada está à necessidade de ter atividades presenciais. · U-learning: Significa educação em todo lugar. A formação o acompanha. Nesta modalidade os equipamentos mais utilizados são: ipod, telefones, todos os equipamentos que podem fazer a educação chegar até o usuário do equipamento. · Ensino a Distância: Professor como transmissor de ensino, em uma relação em que o aluno é passivo. · Educação semipresencial: Significa que nesta modalidade, 50% das atividades serão presenciais e 50% serão virtuais. Neste sentido, na atualidade é difícil encontrar alguma educação que tenha esta proporção exatamente. Se existe, porque que não é educação semi-a-distância? (Questiona Daniel Mill). Quando se fala em semipresencial, o que está em jogo é quantos por cento é presencial e quantos por cento é a distância. Nesta modalidade é mais fácil se propagar o preconceito à modalidade a distância, pois, se é semi, é inferior. · E outros, no mínimo uma dúzia de tipos de EaD. Ao analisar as diferentes maneiras de interação na EAD, Mill (2010b) aponta que, Sob outro ângulo, pode-se também distinguir entre EaD síncrona e assíncrona. A EaD síncrona é aquela que lança mão de videoconferências e outras TIC permitindo interações professoraluno e aluno-aluno em tempo real. Essa modalidade de EaD remete ao modelo de educação distribuída via circuitos fechados de televisão, cuja ordem remonta aos anos de 1940. Para Bernard et all. (2004), a EaD síncrona pode ser comparada aos contextos escolares presenciais e encoraja, particularmente se os alunos estiverem reunidos remotamente em uma única sala de aula, a adoção de metodologias de ensino-aprendizagem semelhantes (e.g., aulas expositivas). Por outro lado, a EaD assíncrona, desenvolvida a partir da matriz dos cursos por correspondências, tem como característica principal a individualização do processo de ensino-aprendizagem. Nela, os alunos trabalham independentemente ou em grupos assíncronos, comunicando-se com o professor ou colegas por meio de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA). (MILL, 2010b, p. 43). O programa UAB – Universidade Aberta do Brasil – faz parte do REUNI, pois trata da expansão das vagas nas Universidades Federais. Para tanto, está apoiado em dois pilares, na educação a distância das Universidades Federais, por meio das Tecnologias da Informação e na atuação do Sistema Público Federal de Educação em parceria com os Governos Municipais. “A educação online é uma realidade cada vez mais reconhecida e globalizada. Seu crescimento vem junto com o crescimento da web e toma uma dimensão tal que a faz diferenciar-se essencialmente da modalidade via meios unidirecionais, radio e televisão”. (PESCE, 2010, p. 11).

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise do curso de Pedagogia a distância da UFSCar.

MORGADO, M. J. L. **Formação de Professores de Matemática para o Uso Pedagógico de Planilhas Eletrônicas de Cálculo**: análise de um curso a distância via internet. 2003. 252 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

Orientadora: Regina Maria Simões Puccinelli Tancredi

Palavras-Chave: Formação continuada de professores de Matemática. Tecnologias da informação e comunicação. Educação a distância via Internet.

Objetivos: Descrever e analisar o processo de formação de professores de Matemática do ensino fundamental e médio que participaram de um curso a distância, via Internet, sobre o uso pedagógico das planilhas de cálculo. Planejar e implementar um curso de educação a distância, via Internet, para professores de Matemática, tendo como base a utilização das planilhas de cálculo do aplicativo Excel. Por meio desse curso, desenvolver uma pesquisa que comporte uma intervenção em que muitas questões poderão ser respondidas tais como as facilidades e dificuldades da elaboração e implementação desse curso, as condições necessárias para a participação dos professores, as relações estabelecidas entre professor-coordenador e professores-alunos, os conhecimentos adquiridos pelos participantes, o papel do coordenador na condução do processo, entre outras. **Objetivos**: 1. Avaliar as estratégias de elaboração e implementação desse curso. 2. Levantar possibilidades e condições efetivas necessárias para a implementação do curso e a participação dos professores. 3. Avaliar o papel do coordenador na condução do processo. 4. Verificar a contribuição das estratégias do curso para: • A aquisição de conhecimentos matemáticos, pedagógicos e computacionais. • Um posicionamento do professor de utilização da tecnologia de forma a promover a construção do conhecimento pelos alunos.

Questão de Investigação: Necessidade de fornecer aos professores da rede pública, condições para incorporarem a informática à sua prática, visando a adoção de novas metodologias de ensino e favorecendo, assim, o processo de ensino e aprendizagem. A alternativa de formação a distância, via Internet, poderia propiciar mudanças metodológicas e possibilitaria a transposição das barreiras de tempo e de locomoção, num país continental como o Brasil, que tanto dificultam a educação continuada do professor em exercício. **Como se configura o processo de elaboração e implementação de um curso de formação a distância via Internet a professores de Matemática do ensino fundamental e médio pautado no uso pedagógico das planilhas eletrônicas de cálculo?**

Metodologia: Trata-se de um estudo de natureza predominantemente qualitativa embora os dados numéricos tenham dado sustentação às análises, que se basearam em múltiplas constatações objetivas e em sentimentos e depoimentos explicitados pelos professores. Elaborou-se, implementou-se e analisou-se o desenvolvimento de um curso que incluía, entre suas características, a utilização das ferramentas do ambiente Web e da planilha de cálculo, bem como a interação entre os professores-alunos e a coordenadora. São também apresentadas e analisadas as facilidades e dificuldades enfrentadas pelos participantes no desenvolvimento dos conteúdos matemáticos, pedagógicos e computacionais que faziam parte, tanto das atividades propostas nos módulos do curso, como das atividades criadas pelos próprios participantes. Especial atenção recebeu a avaliação das estratégias metodológicas utilizadas pela coordenadora para a aquisição, pelos professores-alunos, desses tipos de conhecimentos. Questionários aplicados no início e término do curso foram utilizados para identificar categorias de respostas dos professores que indicassem mudanças no seu

posicionamento em relação a questões de ensino, aprendizagem e de práticas de sala de aula. Na análise dos dados provenientes dos questionários, as respostas foram organizadas em categorias. As investigações se realizaram no campo da formação a distância, ou seja, os dados foram coletados via ambiente VirtualCurso, local de atuação direta dos professores considerando que estavam utilizando computadores no ambiente de trabalho ou em casa ou em qualquer outro local onde houvesse ligação com a Internet, em diferentes e longínquas localidades do país. Todos os trabalhos realizados pelos professores-alunos no decorrer do curso também serviram como dados da investigação. Entre eles, produção dos trabalhos em planilhas; produção de textos; opiniões, depoimentos, impressões e concepções registradas nos e-mails, no *Fórum* e nos *Chats*. Adicionalmente, as informações que surgiram através das ferramentas do VirtualCurso como as correspondências, Atividades/Projeto da *Vitrine*, mensagens no *Fórum* e no *Chat* foram analisadas a fim de se abstrair as idéias e crenças que os sujeitos da pesquisa iam deixando transparecer. Alguns dados provenientes dos questionários foram processados por computador, empregado como meio para facilitar a análise dos dados tanto quantitativos como qualitativos. Foi utilizado o aplicativo *SPSS 8.0 for Windows* para estabelecer tabelas de frequência, montar gráficos e realizar cruzamento entre os dados obtidos. Assim, *uma inovação significativa, de caráter mais técnico do que conceitual, foi a utilização do computador na recolha, gestão e análise dos dados qualitativos*. As ações de concepção do curso, planejamento, elaboração do material instrucional e formação foram desenvolvidas por esta pesquisadora, denominada “coordenadora do curso”, que atuou como mediadora, facilitadora, orientadora da aprendizagem dos professores participantes. Houve o apoio de dois monitores de matemática que, além de participarem de algumas atividades do curso como a resolução das atividades dos *Módulos* e leituras dos textos pedagógicos, auxiliaram na organização dos arquivos recebidos, no envio de mensagens-avisos, e em alguns aspectos de organização do curso. Uma equipe técnica resolveu os problemas de ordem técnica e computacional, tanto do ambiente como dos participantes. Sem esse apoio, o curso não teria os mesmos resultados. Para a seleção para participação do curso foi exigido o seguinte perfil do candidato: • ser professor de matemática de 5ª a 8ª séries do ensino fundamental e/ou ensino médio; • ser professor da rede pública municipal ou estadual; • estar trabalhando em no máximo duas escolas; • ter carga horária semanal de no máximo 40 horas; • ter computador em casa e/ou no trabalho; • possuir impressora em casa e/ou no trabalho; • utilizar browser a partir de Internet Explorer 5.0 ou Netscape 4.7; • ter se auto-avaliado em utilização de Editores de Texto ou outro aplicativo (nota de 0 a 10) com, no mínimo nota 2 (não foi considerada a necessidade de conhecimento sobre planilhas de cálculo); • ter disponibilidade de pelo menos 5 horas por semana para fazer o curso. No final do curso, para avaliá-lo, os participantes responderam mais uma vez a um questionário, planejado para ser aplicado após a entrega de todas as atividades referentes ao último *Módulo* (4), objetivando coletar informações sobre: • o curso em geral (se foi mais longo ou mais difícil do que o esperado, se o tempo dedicado à exploração inicial das ferramentas foi suficiente, se gostou de ter participado, se faria novamente um curso a distância nos moldes do que foi cursado); • o grau de efetividade do curso para a aprendizagem de conceitos matemáticos, pedagógicos e computacionais (incluindo os recursos da Internet e do ambiente de ensino a distância); • a apropriação da tecnologia pelo professor-aluno (uso pedagógico da planilha eletrônica mais o conjunto de recursos computacionais associados – *WinZip*, *browser* da Internet, gerenciador de *Upload/Download* de arquivos etc.); • o grau de efetividade das estratégias metodológicas utilizadas pelo professor coordenador para a aprendizagem dos conceitos matemáticos, pedagógicos e computacionais; • as possíveis contribuições das estratégias utilizadas durante o curso para um posicionamento construtivista do professor-aluno. O ambiente utilizado, o *VirtualCurso*, foi especialmente estruturado para esta pesquisa, O *VirtualCurso* é um

ambiente colaborativo de ensino a distância via Internet para grandes grupos, através do qual professores e alunos podem interagir, colaborar e criar experiências de aprendizagem. Para cada grupo criado dentro do ambiente existe um conjunto de ferramentas de comunicação interpessoal, síncronas ou assíncronas, que permite a organização e estruturação do trabalho em grupo. O *VirtualCurso* utiliza o conceito de “conversação persistente” (Yonezawa, 2000), cujo significado é o de que todas as mensagens transacionadas durante um processo de comunicação permanecem disponíveis após a ocorrência do processo de comunicação. Muitos desses recursos permitiam coletar dados por observação direta do ambiente. ***A ferramenta computacional a ser utilizada pedagogicamente pelos professores-alunos:*** Os conteúdos das atividades eram de matemática e deveriam ser desenvolvidos por intermédio de uma ferramenta computacional. A ferramenta de informática escolhida para ser utilizada pelos professores no curso foi o aplicativo Excel, por ser uma ferramenta útil para abordar conteúdos de álgebra, números, e mesmo de geometria e por fazer parte do pacote “Office” da Microsoft que foi instalado nas escolas pelo Proinfo e, portanto, estar disponível aos professores da Rede Pública. O material desenvolvido para o curso abrangeu conteúdos de natureza matemática, pedagógica e computacional. O curso foi desenvolvido em 5 módulos: módulo zero - introdução teórica sobre aplicações pedagógicas das planilha de cálculo e uma visão sobre a metodologia a ser adotada no desenvolvimento do curso; módulo 1 a 4 - atividades a serem desenvolvidas pelos professores, cada um deles sobre um assunto de matemática, escolhido dentre os conteúdos do ensino fundamental ou médio.

Sujeitos: Foram selecionados 120 professores de Matemática de diversas localidades do país, sendo uma professora do Uruguai. Os professores, de 5ª a 8ª séries do ensino fundamental e/ou ensino médio da rede pública municipal ou estadual, trabalhavam em no máximo duas escolas com carga horária semanal de no máximo 40 horas e tinham disponibilidade de tempo de pelo menos 5 horas semanais.

Análise dos Dados: Traz uma análise do curso pelos professores - Entre os motivos atribuídos à **desistência** constatou-se: • falta de tempo para realizar o número de tarefas estipuladas pelo curso; • obrigatoriedade estipulada pela escola de frequentar cursos oferecidos presencialmente pela Diretoria de Ensino, concomitantes ao curso; • aprovação e frequência a curso de pós-graduação; • início de capacitação para trabalhar em Núcleo Tecnológico da Secretaria de Educação; transferência para outra escola que não tinha laboratório; • outras atividades assumidas no período em que podiam realizar as atividades do curso. Pode-se considerar que os professores que já tinham domínio da informática, que usavam sistematicamente o computador e que frequentavam cursos sobre o uso pedagógico da informática permaneceram em maior porcentagem no curso do que seus colegas que não se envolviam com esse tipo de atividade. Isso pode ter contribuído para a inscrição e permanência deles no curso, pois denota interesse prévio pela informática na educação. Constatou-se que os motivos assinalados pela maioria dos professores concluintes foram: aquisição de mais conhecimentos sobre informática na educação, intensificação do uso do laboratório com os alunos e aquisição de mais conhecimentos sobre Planilhas de Cálculo. Houve um acréscimo na porcentagem de professores concluintes no que se refere à segunda razão “intensificação do uso do laboratório com os alunos”. Isso vem ao encontro da suposição anterior: permaneceram até o final do curso uma maior porcentagem daqueles que tinham laboratório disponível e queriam aprender a utilizar pedagogicamente o computador. Pode-se considerar que o curso, por ter sido uma primeira experiência para a maioria (84%), contribuiu significativamente para criar um sentimento de receptividade sobre a Educação a Distância, pois 98% dos professores gostaram de tê-lo feito. Além disso, quase a totalidade deles faria novamente um curso de Educação a Distância, mesmo tendo considerado o curso

mais difícil que o esperado e tendo este exigido um tempo maior que o previsto. Os dados revelam ainda que sob a ótica dos professores eles obtiveram conhecimentos de natureza pedagógica, matemática e computacional, sobressaindo-se os pedagógicos. A avaliação realizada pelos participantes a respeito da utilização dos recursos do ambiente, da mesma forma que os instrumentos de registro do ambiente, indica uma alta interação entre coordenadora e professores-alunos. Além disso, indica que a *Vitrine* foi bastante utilizada para realizar *Upload/Download* e que um grande número de ações foi realizado na *Vitrine* apenas para visualizar o conteúdo em cada link. Observando-se a comunicação dos professores entre si, constatou-se que houve uma baixa interação entre os elementos de cada grupo e entre os elementos dos grupos pela *Vitrine* (enviaram 599 mensagens e inseriram 09 sugestões para os autores de projetos). No *Fórum* incluíram apenas 35 tópicos para serem discutidos, mas não houve inclusão satisfatória de subtópicos. Limitaram-se a responder os tópicos inseridos pela coordenadora sobre questões pedagógicas dos *Módulos*. As ferramentas que favoreciam a comunicação de mensagens, como *Suporte*, *Quadro de Avisos* e *Chat*, foram pouco utilizadas. A avaliação realizada pelos participantes valorizou a importância tanto do papel do professor nesse tipo de curso quanto do preparo cuidadoso dos materiais e da escolha seletiva daqueles a serem utilizados. Eles indicaram que os materiais eram bem preparados e de bom conteúdo pois ajudaram “muito” e “bastante” na aprendizagem do uso computacional e pedagógico das planilhas de cálculo. De fato, os materiais propiciaram a leitura e compreensão, pelos professores, com o mínimo de interferência do coordenador uma vez que não enviavam mensagens pedindo esclarecimento sobre eles. Pôde-se perceber melhor o entendimento que tiveram a respeito do uso pedagógico da Planilha de Cálculo quando analisaram uma situação de ensino. Quanto aos professores multiplicadores do Proinfo que finalizaram o curso, em número de oito, apenas dois promoveram oficinas de matemática junto aos professores da Rede Pública utilizando o que aprenderam no curso. Os demais multiplicadores não utilizaram os conhecimentos obtidos durante o curso com os professores e, destes, alguns justificaram que ainda estavam traçando o projeto para trabalhar com os professores utilizando o que aprenderam.

Considerações Finais e Contribuições: Dentre os resultados desse estudo destaca-se a constatação do baixo nível de comunicação entre os participantes em contraponto ao alto nível de comunicação com a coordenadora. Além disso, verificou-se um ganho de conhecimentos matemáticos, computacionais e pedagógicos entre os participantes, ressaltando-se os pedagógicos, mesmo tendo sido o curso mais difícil que o esperado e exigido muito mais tempo do que os professores haviam estimado para fazê-lo. Constatou-se que a interação aluno-coordenadora e aluno-materiais foram fatores que muito contribuíram para esse ganho de conhecimentos na ótica dos professores. Verificou-se também que a participação ativa dos professores no curso a distância foi fortemente influenciada pela sua experiência em informática, pela utilização de equipamentos compatíveis e potentes em casa e na escola. Comprovou-se, principalmente, que a falta de tempo dos professores e as constantes mudanças pelas quais passa sua vida profissional, são aspectos que interferem na permanência ou participação dos professores em cursos a distância. Finalmente, esse estudo apresenta algumas recomendações sobre educação a distância, tanto no que se refere à melhoria dos ambientes Web, quanto à implementação de políticas públicas relacionadas à formação continuada de professores.

Referencial Teórico: O desenho de um modelo pedagógico para ambientes informatizados requer aportes teóricos que ofereçam instrumentos para compreender os processos sócio-cognitivos e afetivos que se desenvolvem quando os sujeitos estão interagindo com as TIC e que sustentem formas de mediação no sentido de provocar estes processos cooperativos e de

aprendizagem. O construtivismo propõe que o aluno participe ativamente do próprio aprendizado, mediante a experimentação, a pesquisa em grupo, o estímulo à dúvida e o desenvolvimento do raciocínio, entre outros procedimentos. O construtivismo condena a rigidez nos procedimentos de ensino e as avaliações padronizadas. A avaliação é entendida como um processo contínuo e tem caráter de diagnóstico. “*O construtivismo enfatiza a importância do erro não como um tropeço, mas como um trampolim na rota da aprendizagem. O construtivismo estimula a descoberta do conhecimento pelo aluno. Evita afogá-lo com informações prontas e acabadas*” (Grossi et al., 1995, p. 8). Entre os meios computacionais que os trabalhos de Kaput (1992) e Mellar et al. (1994) contribuíram para delinear, podemos descrever alguns que suportam interatividade por parte dos alunos e viabilizam a concretização de suas ações mentais: **Meio dinâmico**: o dinamismo é obtido através de manipulação direta sobre as representações que se apresentam na tela do computador; **Meio para modelagem e simulação**: a característica dominante da modelagem é a explicitação, manipulação e compreensão das relações entre as variáveis que controlam determinado fenômeno; **Meio para múltiplas representações**: é a representação dos diferentes atributos de um objeto. O entendimento de um conceito e a atribuição de significados a um conceito mais complexo tornam-se facilitados a partir de suas múltiplas representações; **Meio procedural**: nele o aluno pode descrever a resolução de um problema por meio de procedimentos (utilizando os comandos de uma linguagem de programação). Decorre que um dos aspectos mais importantes para a formação do professor é a percepção de que a educação permanente é condição fundamental para a profissão docente. “[...] *programas de formação inicial e continuada e múltiplas possibilidades de atualização por meio de aprendizagens a distância são pontos fundamentais da profissionalização do docente, hoje e sempre*” (Kenski, 1998, p. 68). Segundo Moran (2000), ensinar e aprender hoje não se reduz a estar um tempo numa sala de aula. Implica modificar o que fazemos dentro desta sala de aula e, também, organizar ações de pesquisa e de comunicação que permitam a professores e alunos continuar aprendendo em ambientes virtuais, na TV ou acessando páginas na Internet, pesquisando textos, recebendo e enviando novas mensagens, entrando em salas de aula virtuais, divulgando seus trabalhos. Ultrapassando o conceito de tutoria, o professor em um ambiente de educação a distância, de acordo com Struchiner (1998), será melhor denominado *facilitador* ou *orientador pedagógico* e deve ser estimulado, em sua formação, a construir as seguintes competências: (1) desenvolver base teórico conceitual de sua prática, vivenciando-a de forma coerente com a abordagem construtivista; (2) conceber a aprendizagem como interaprendizagem: educador e educando aprendem com suas ações e reflexões, pois ambos são responsáveis pelo conhecimento produzido; (3) desenvolver poucos conceitos com maior profundidade, encorajando os alunos a buscarem outros pontos de vista, a desejarem aprender e entender, apropriando-se e responsabilizando-se pelo conhecimento produzido; (4) propiciar a análise de experiências significativas, desenvolvendo a reflexão crítica sobre as experiências da vida e da prática diária dos alunos; (5) ser um facilitador, levando o aluno a construir seu próprio entendimento da realidade a partir de múltiplas perspectivas de análise; e (6) promover a comunicação entre os grupos, compreendendo a educação como um processo de comunicação em que se privilegia o intercâmbio de experiências e a circulação de saber entre os agentes do processo (educandos e educadores).

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Trata-se da investigação de curso para professores de matemática a distância para o uso pedagógico de planilhas eletrônicas de cálculo. A pesquisadora enfatiza a organização e dinâmica do curso e quais as dificuldades e possibilidades para a formação dos professores participantes.

BERTOLUCI, E. A. **Formação continuada online de professores dos anos iniciais: contribuições para a ampliação da base de conhecimento para o ensino de geometria.** 2007. 385 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

Orientadora: Profa. Dra. Regina Maria Simões Puccinelli Tancredi

Palavras-Chave: Formação Continuada de Professores; Ensino de Geometria; Educação a Distância via Internet; Ambiente Virtual de Aprendizagem WebCT

Objetivos: Este estudo identifica e analisa as contribuições de dois Minicursos à distância, via Internet, à base de conhecimento (Conhecimento do Conteúdo Específico de Geometria, Conhecimento Pedagógico do Conteúdo de Geometria e Processos de Raciocínio Pedagógico) de treze professoras que ensinam Geometria da 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental, associadas ao "Programa de Apoio aos Educadores: Espaço de Desenvolvimento Profissional" e ao site Portal dos Professores da UFSCar (www.portaldosprofessores.ufscar.br). Tendo em vista a proposta de construção, implementação e análise de um curso a distância desenvolvido através do ambiente virtual de aprendizagem WebCT, envolvendo conteúdos geométricos, para a formação continuada de professores que ensinam Matemática, bem como a sistematização desse processo em uma investigação científica, colocou-se o seguinte objetivo específico de pesquisa: Identificar e analisar as contribuições de um curso a distância, via Internet, para a ampliação da base de conhecimento para o ensino de Geometria dos professores participantes – particularmente em termos de aquisição de conhecimentos de conteúdos específicos e de conhecimentos pedagógicos de conteúdos.

Questão de Investigação: Diante da problemática do ensino de Geometria na escola fundamental, da demanda formativa de professores que atuam nas séries iniciais do Ensino Fundamental, da complexidade, das possibilidades e limitações de atendimento a essa demanda por meio da formação continuada efetuada através de ambientes virtuais de aprendizagem, a pesquisa-intervenção buscou responder a questão: *Quais as contribuições de um curso de formação continuada a distância, via Internet, para a ampliação da base de conhecimento para o ensino de Geometria de professores que atuam nas séries iniciais do Ensino Fundamental?*

Metodologia: A pesquisa científica esteve vinculada ao “Programa de Apoio aos Educadores: espaço de desenvolvimento profissional”, projeto sediado na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), sob a responsabilidade das professoras doutoras Regina Maria Simões Puccinelli Tancredi e Aline Maria de Medeiros Rodrigues Reali. O programa citado tem como um dos seus objetivos favorecer o desenvolvimento profissional de professores em exercício, principalmente daqueles que atuam nas séries iniciais do Ensino Fundamental, através da proposição de atividades diversas realizadas com recursos da Educação a Distância (EAD), via Internet. Para o desenvolvimento desse programa foi criado um site na Internet (www.portaldosprofessores.ufscar.br)³³ em que estão disponibilizadas várias seções para o oferecimento de informações relacionadas à Educação e também para a realização de atividades de formação continuada de professores. Dentre as seções do Portal que já estão sendo utilizadas, destaco: “Agenda da Educação”, “Biblioteca/Publicações”, “Glossário Educacional”, “Material Didático”, “Minicursos”, “Pergunte para quem sabe”, “Escolas em Vitrine”, “Traduzindo conhecimentos científicos em saberes escolares”, “Programa de Mentoria”, “Casos de Ensino” e “Galeria de Vídeos”. É importante destacar que o site está em constante construção, com a inserção de novas seções e/ou conteúdos, vinculados ou não a

pesquisas acadêmicas. Foi na seção “Minicursos” do Portal dos Professores que a pesquisa-intervenção se inseriu. Ela teve um caráter de pesquisa-intervenção de natureza qualitativa por comportar uma atividade de formação a distância, via Internet, sob a forma de Minicursos. Dado o interesse de investigação, que era conhecer e analisar as contribuições da participação em Minicursos na modalidade online voltados para a formação e atuação de professores que ensinam Geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental, optei por uma abordagem de caráter qualitativo que associa pesquisa e intervenção e que envolve uma metodologia construtivo-colaborativa de pesquisa e de formação continuada de professores (KNOWLES e COLE, 1993; MIZUKAMI et al., 2003). Essa metodologia possibilita, entre outras coisas: estudar processos individuais e coletivos de aprendizagem e desenvolvimento profissional de professores; priorizar a reflexão sobre a prática docente e a ampliação da base de conhecimento para o ensino; compreender processos de “tradução” da base de conhecimento construída para o ensino em projetos individuais. Os dados, coletados por meio de ferramentas digitais (fórum, correio eletrônico, bate-papo, tarefas/atividades, quadro de comunicações etc.) e não digitais (fichas de inscrição e questionários), foram analisados com vistas à verificação do impacto dos Minicursos na base de conhecimento das professoras-alunas. As atividades de formação continuada, planejadas e implementadas junto às professoras, ocorreram na forma de Minicursos à distância, via Internet, sobre Geometria. As professoras se inscreveram em função de seus interesses pessoais e/ou profissionais, independentemente do incentivo de órgãos superiores das instituições a que estavam vinculados. Nesse sentido, buscaram espontaneamente sua autoformação, os conhecimentos e competências que consideravam importantes para a sua atuação profissional. As atividades dos Minicursos tiveram uma orientação prática. Embora os temas estudados tivessem uma relação direta com aqueles propostos para o currículo escolar do nível de ensino em que as professoras trabalhavam e, assim, pudessem estar diretamente ligados às suas práticas, foram escolhidos pelo formador. As professoras-alunas puderam participar de grupos de discussão sobre esses temas, organizados e mediados pelo professor-pesquisador, com o objetivo de ampliar a base de conhecimento de cada uma pela troca/colaboração com pares ou com pessoas que sabem mais. O modelo de formação priorizou a reflexão dos professores sobre seus conhecimentos e suas práticas e a colaboração entre pares. Para isso contou com o apoio do professor-pesquisador, uma vez que todas as atividades de formação estiveram sob a sua supervisão. Tais atividades consideraram todos os conhecimentos e as experiências que as professoras-alunas participantes já possuíam para questioná-los, aproveitá-los, aprofundá-los, ampliando sua base de conhecimento profissional para o ensino. Em decorrência da questão e do objetivo específico da pesquisa, se fez necessário construir, implementar e analisar o processo de desenvolvimento/implementação de um curso online voltado para a formação de professores para ensinar Geometria. Os resultados apontados pela pesquisa poderão fornecer subsídios para a elaboração de novas propostas formativas nessa modalidade que usem as ferramentas adotadas neste estudo ou similares e os referenciais teórico-metodológicos nele considerados. Instrumentos e procedimentos para a obtenção dos dados: ficha de inscrição acompanhada de um questionário inicial; diário reflexivo do pesquisador com anotações detalhadas dos fatos ocorridos durante o desenvolvimento dos Minicursos; acompanhamento minucioso dos conteúdos inseridos pelas professoras-alunas participantes do Minicurso através das ferramentas disponibilizadas no ambiente virtual de ensino-aprendizagem WebCT; algumas produções enviadas pelo Correio pelas professoras-alunas originárias da implementação de algumas atividades junto aos seus alunos e, finalmente, os questionários finais, que foram aplicados nos encerramentos dos Minicursos.

Sujeitos: treze professoras que ensinam Geometria da 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental, associadas ao "Programa de Apoio aos Educadores: Espaço de Desenvolvimento Profissional" e ao site Portal dos Professores da UFSCar (www.portaldosprofessores.ufscar.br).

Análise dos Dados: Os dados obtidos por meio das diferentes ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem WebCT – com ênfase nas ferramentas Fórum, E-mail, Bate-papo e Tarefas/Atividades - possibilitaram compreender as alterações/ampliações da base de conhecimento das professoras-alunas participantes dos Minicursos. Todos os dados coletados foram enquadrados nas duas categorias indicadas a seguir. Os excertos apresentados correspondem às idéias que tiveram maior frequência nas narrativas/resoluções das professoras-alunas e/ou as que se configuraram como significativas dentro de cada categoria. A análise dos dados obtidos com as implementações dos Minicursos teve como foco a base de conhecimento para o ensino de Geometria nas séries iniciais. Dentro desse foco, durante o processo analítico, busquei verificar quais foram as contribuições dos Minicursos relacionadas às seguintes categorias: Conhecimento do Conteúdo Específico de Geometria e Conhecimento Pedagógico do Conteúdo de Geometria, incluindo nessa última categoria o processo de raciocínio pedagógico desenvolvido pelas professoras-alunas participantes. Os resultados demonstraram que elas ampliaram significativamente sua base de conhecimento para o ensino de Geometria e tiveram a oportunidade de refletir, de forma crítica e fundamentada, sobre o ensino de Geometria e sobre a própria prática pedagógica, modificando-a de forma sustentada. Os resultados indicaram, também, a potencialidade, as dificuldades e os limites da formação de professores a distância por meio do ambiente WebCT e da metodologia utilizada.

Aprendizagens relacionadas ao Conhecimento do Conteúdo Específico de Geometria - Os dados apresentados e analisados indicam que os minicursos contribuíram para que as professoras-alunas participantes fossem ampliando sua compreensão a respeito dos conceitos geométricos abordados. A proposição das atividades geométricas, as interações virtuais efetuadas por meio do ambiente WebCT, entre as quais destaco as discussões efetuadas por meio da ferramenta Fórum, os chats e os e-mails, os esclarecimentos de dúvidas pelo professor-pesquisador, sua presença (virtual) constante, entre outros aspectos, foram determinantes para que todas as professoras-alunas ampliassem seus conhecimentos específicos sobre polígonos e conceitos a eles relacionados.

Aprendizagens relacionadas ao Conhecimento Pedagógico do Conteúdo de Geometria - Em termos gerais, os dados analisados evidenciam que os Minicursos contribuíram de forma significativa para a ampliação dos conhecimentos pedagógicos dos conteúdos geométricos das professoras-alunas participantes. Ao longo dos dois Minicursos elas aprenderam/reaprenderam a ensinar Geometria em diferentes séries e fizeram importantes alterações em suas práticas pedagógicas. A ampliação dos conhecimentos de conteúdos específicos de Geometria fez com que elas adquirissem maior liberdade e segurança para inovar o ensino. Os Minicursos, da forma como foram desenvolvidos, fomentaram reflexões sobre as possibilidades de ensino de conceitos geométricos em séries específicas do Ensino Fundamental. As professoras-alunas participantes encontraram formas adequadas de ensino de diferentes conceitos geométricos tendo em vista as especificidades de suas salas/séries e as características de seus alunos. Elas avaliaram a necessidade de adaptação de algumas atividades para serem implementadas junto a seus alunos; perceberam, na prática, suas dificuldades e aprendizagens quando desenvolveram as atividades geométricas planejadas a partir das indicações dos Minicursos. Enfim, as professoras-alunas vivenciaram importantes aspectos do processo de raciocínio pedagógico (WILSON, SHULMAN e RICHERT, 1987) quando transformaram os conhecimentos de conteúdos específicos de Geometria em conhecimentos pedagógicos desses conteúdos. As reflexões sobre aspectos conceituais e pedagógicos efetuadas pelas professoras-alunas tendo como mediador o professor-pesquisador, as interações virtuais

viabilizadas pelas ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem WebCT, o desenvolvimento das atividades geométricas propostas, as aprendizagens obtidas, entre outros aspectos, contribuíram para a ampliação de conhecimentos pedagógicos de conteúdos geométricos das participantes. Todos os conhecimentos adquiridos pelas professoras-alunas ao longo dos Minicursos certamente contribuíram para a construção dos conhecimentos profissionais necessários à docência.

Considerações Finais e Contribuições: Na conclusão, são apresentadas sugestões para políticas públicas de formação – inicial e continuada – de professores, no âmbito da Educação a Distância via Internet, e para o desenvolvimento de cursos em ambientes virtuais de aprendizagem com características similares às do WebCT. As conclusões deste estudo relacionam-se a quatro aspectos: **As aprendizagens obtidas pelas professoras-alunas durante os Minicursos** - Os dados apresentados e analisados demonstraram que as participantes dos Minicursos construíram/adquiriram/ampliaram conhecimentos de conteúdos específicos de Geometria durante a realização das atividades propostas e encontraram formas adequadas para o ensino de tais conteúdos a seus alunos, transformando os conceitos geométricos estudados em conteúdos ensináveis e compreensíveis ao nível de desenvolvimento de seus alunos e às características contextuais existentes. O desenvolvimento das atividades geométricas propostas nos dois Minicursos fez com que as professoras-alunas aprendessem, reconstruíssem e/ou ampliassem a compreensão que possuíam sobre: figuras planas; critérios utilizados para a classificação de figuras planas; polígonos e seus elementos; polígonos regulares; determinação do perímetro de polígonos e transformação de unidades de medidas de comprimento; congruência e semelhança entre polígonos; triângulos, incluindo seus elementos, condição de existência e classificação; quadriláteros, seus elementos e propriedades com ênfase para os paralelogramos e trapézios. Esses são conteúdos conceituais e procedimentais que precisam ser dominados e ensinados pelas professoras que atuam nas séries iniciais do Ensino Fundamental. As narrativas das professoras-alunas evidenciaram que os Minicursos contribuíram significativamente para a ampliação de seus conhecimentos pedagógicos dos conteúdos geométricos abordados nas atividades desenvolvidas. Os resultados do estudo mostram, também, que a proposição dos Minicursos, da forma com que eles foram planejados e implementados, ou seja, a distância via Internet, é viável e possibilita aprendizagens que podem ser muitas vezes superiores a de muitos cursos presenciais oferecidos em programas de formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática. **Construção e implementação dos Minicursos: o importante jogo do tempo e da flexibilidade para possibilitar cumprir um programa formativo** - A opção pela abordagem pedagógica do "estar junto virtual" (VALENTE, 2003) contribuiu significativamente para o desenvolvimento dos Minicursos. As professoras-alunas perceberam a presença virtual do formador durante todo o processo de formação. Isso contribuiu para o esclarecimento de dúvidas apresentadas por elas durante o percurso, para a superação de suas dificuldades (de conteúdos geométricos, pedagógicos e de Informática), para o estabelecimento de reflexões, críticas e sugestões. Os resultados observados indicam que essa característica favoreceu significativamente o desenvolvimento adequado das intervenções, tendo reflexos, inclusive, na permanência e desempenho satisfatórios das participantes. Como os Minicursos não adotaram o modelo de formação em massa via Internet, e as participantes – questionadas em inúmeras oportunidades - não sentiram a necessidade de encontros presenciais, a proposição de Valente (2002), que indica a complementação do “estar junto virtual” com atividades presenciais, não foi necessária e também não foi realizada. Em termos gerais, o processo de configuração e implementação dos Minicursos se mostrou adequado para a formação continuada das professoras-alunas na área da Geometria. Os Minicursos possibilitaram: a ampliação de conhecimentos específicos e

pedagógicos de conteúdos geométricos das professoras-alunas participantes; o desenvolvimento de atividades com conteúdos propostos para o currículo da escola básica; o direcionamento para a aplicação das atividades nas práticas pedagógicas da professoras-alunas; reflexões conceituais e metodológicas sobre os conteúdos estudados mediadas pelo professor-pesquisador. Esses resultados sinalizam a viabilidade e potencialidade da formação continuada de professores a distância nos moldes apresentados neste trabalho. **O Portal dos Professores da UFSCar e o ambiente virtual de aprendizagem WebCT: espaços para o desenvolvimento dos Minicursos** - Os resultados apresentados nesta investigação sinalizam que a utilização de tecnologias telemáticas, mais precisamente os ambientes virtuais de aprendizagem, pode ser uma alternativa importante no processo de formação inicial e continuada de professores. Eles mostram também que essa alternativa não pode ser menosprezada, suprimida e/ou vista com preconceitos por gestores de instituições de ensino superior – no âmbito dos projetos pedagógicos de seus cursos – e pelos formadores que nelas atuam. O ambiente virtual de aprendizagem utilizado possibilitou a construção de Minicursos que contribuíram significativamente para que as professoras-alunas ampliassem seus conhecimentos de conteúdos específicos e pedagógicos de conteúdos geométricos. **As possibilidades e limitações da formação continuada de professores por meio da Educação a Distância via Internet** - A mediação pedagógica desenvolvida pelo formador por meio do ambiente virtual de aprendizagem WebCT possibilitou a construção de conhecimentos de conteúdos específicos e de conhecimentos pedagógicos de conteúdos geométricos pelas professoras-alunas. Essa opção fez com que as professoras-alunas adotassem uma postura ativa no processo de construção de conhecimentos geométricos durante a realização das atividades propostas. Os resultados alcançados com a adoção dessa concepção pedagógica demonstraram que os objetivos gerais e específicos dos Minicursos foram alcançados. Os resultados obtidos com o desenvolvimento dos Minicursos, da forma como foram propostos, demonstram que a EaD via Internet se apresenta como uma alternativa importante para o processo de formação continuada de professores que ensinam Matemática. A concepção pedagógica de EaD adotada durante o desenvolvimento dos Minicursos permitiu o atendimento às necessidades formativas individuais das professoras-alunas e a ampliação da base de conhecimento de cada uma. O ambiente virtual de aprendizagem possibilitou o gerenciamento dos Minicursos pelo professor-pesquisador de forma bastante interessante. Os diferentes ritmos de aprendizagem das participantes puderam ser levados em consideração; a maior parte das solicitações e dificuldades das professoras-alunas foi atendida prontamente pelo professor-pesquisador. A administração das atividades didáticas – realizadas e/ou não submetidas - ocorreu de forma adequada; foi possível verificar quais professoras-alunas realizaram as atividades dentro dos prazos e fazer algumas flexibilizações de tempo para aquelas que apresentaram problemas. Essas características se mostraram muito importantes para a formação online de professores. As possibilidades de acompanhamento individual das professoras-alunas, oferecidas ao professor-pesquisador pelo ambiente virtual de aprendizagem, podem ter sido superiores à de muitos cursos presenciais freqüentados por elas. No entanto, isso exigiu muito tempo de trabalho e busca de soluções às especificidades de cada situação.

Os resultados obtidos com a realização da pesquisa-intervenção mostraram claramente que a Educação a Distância via Internet pode contribuir de forma significativa para o processo de formação continuada de professores que ensinam Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental. É possível desenvolver cursos de formação continuada de professores em ambientes virtuais de aprendizagem que atinjam elevados níveis qualitativos, como os apresentados neste trabalho. Realizada com seriedade, competência, infra-estrutura adequada, entre outros aspectos, a Educação a Distância pode gerar resultados muitas vezes superiores aos de muitas experiências presenciais de formação continuada de professores. O

desenvolvimento dos Minicursos, nos moldes apresentados neste trabalho, contribuiu de forma significativa para a ampliação da base de conhecimento das professoras-alunas que deles participaram. Entretanto, quando se pretende ampliar o uso da Educação a Distância no processo de formação continuada de professores, é importante destacar alguns aspectos que precisam ser considerados pelas políticas públicas dessa área.

Referencial Teórico: Discute aspectos teóricos relacionados à aprendizagem profissional da docência, ao desenvolvimento profissional de professores e à Educação a Distância via Internet como recurso para a formação de professores em geral, e dos que ensinam Matemática em particular. Primeiramente são discutidos tópicos relacionados à aprendizagem da docência e ao desenvolvimento profissional de professores. Sendo que as discussões direcionam-se para: as transformações que estão ocorrendo nas sociedades contemporâneas e seus reflexos nas instituições formadoras de professores e escolas; os desafios atuais da profissão docente e de sua formação; os modelos de formação de professores e as orientações conceituais adotadas. Na seção há uma discussão sobre a base de conhecimento para o ensino (SHULMAN, 1986, 1987) e sobre o modelo de raciocínio pedagógico. A construção da base de conhecimento para o ensino de Geometria nas séries iniciais, os aspectos relacionados a essa construção e as implicações para a formação de professores que ensinam Matemática nesse nível de escolaridade também são discutidos de forma aprofundada. Alguns modelos de desenvolvimento profissional de professores e suas abordagens conceituais são analisados no final da seção. Em um Segundo momento o foco está na Educação a Distância via Internet associada à formação de professores. Os principais assuntos apresentados e discutidos são: as diferentes experiências relacionadas à formação de professores no âmbito da Educação a Distância; as características de diferentes tecnologias utilizadas no processo de formação de professores e os tipos de mediação pedagógica desenvolvidos com essas tecnologias; os ambientes virtuais de aprendizagem e a interatividade possibilitada por esses ambientes; as abordagens educacionais em Educação a Distância; e, por fim, as possibilidades e limitações da Educação a Distância via Internet para a formação continuada de professores. García (1999) considera que há vários modelos de desenvolvimento profissional dos professores, os quais podem responder a diferentes interesses ou abordagens teóricas. Ele apresenta seis modelos formativos que se baseiam em três abordagens conceituais: orientação tecnológica, acadêmica; orientação prática interpretativa, cultural; orientação social reconstrucionista, crítica. Destaca que podem ocorrer complementações desses modelos em determinadas situações de formação. O conceito de desenvolvimento profissional de professores proposto por García apresenta várias características: *“... tem uma conotação de evolução e continuidade que nos parece superar a tradicional justaposição entre formação inicial e aperfeiçoamento dos professores. Por outro lado, o conceito “desenvolvimento profissional dos professores” pressupõe, como mais adiante justificaremos, uma abordagem na formação de professores que valorize o seu carácter contextual, organizacional e orientado para a mudança. Esta abordagem apresenta uma forma de implicação e de resolução de problemas escolares a partir de uma perspectiva que supera o carácter tradicionalmente individualista das actividades de aperfeiçoamento dos professores”* (GARCÍA, 1999, p. 137). A definição apresentada por Imbernón (2002) para se referir ao conceito de desenvolvimento profissional de professores é mais restrita, mas complementa de certa forma a de García (1999) visto se voltar para os meios de que tal processo formativo deve lançar mão: *“O desenvolvimento profissional do professor pode ser concebido como qualquer intenção sistemática de melhorar a prática profissional, crenças e conhecimentos profissionais com o objetivo de aumentar a qualidade docente, de pesquisa e de gestão. Esse conceito inclui o diagnóstico técnico ou não de carências das necessidades atuais e futuras do professor como membro de um grupo profissional, e o desenvolvimento de políticas, programas e atividades para a*

satisfação dessas necessidades profissionais” (IMBERNÓN, 2002, p. 44-45). As características da formação e do desenvolvimento profissional dos professores que atuam na área específica de Matemática, apresentadas por Perez (2004), consideram que: “... a profissão docente exige o desenvolvimento profissional ao longo de toda a carreira; a formação é um suporte fundamental do desenvolvimento profissional; o desenvolvimento profissional de cada professor é da sua inteira responsabilidade¹⁴ e visa a torná-lo mais apto a conduzir um ensino da Matemática adaptado às necessidades e interesses de cada aluno, contribuindo para melhorar as instituições educativas, assim como a realização pessoal e profissional; o desenvolvimento profissional envolve diversos domínios, como a Matemática, o currículo, o aluno, a aprendizagem, a instrução, o contexto de trabalho e o auto-conhecimento. A chave da competência profissional é a capacidade de equacionar e resolver problemas da prática profissional. A investigação, a curiosidade, o pensamento organizado aliado à vontade em resolver os problemas são ingredientes essenciais para o progresso em qualquer domínio da atividade humana. Não basta conhecer proposições e teorias. É preciso estudo, trabalho e pesquisa para renovar e, sobretudo, reflexão para não ensinar apenas “o que” e “como” lhe foi ensinado” (PEREZ, 2004, p. 252). Assumindo a concepção construtivista²⁶ de aprendizagem para o desenvolvimento de atividades educativas não presenciais, realizadas com suporte tecnológico, Santángelo (2000) propõe um modelo pedagógico para a realização de tais atividades, identificando alguns elementos e funcionalidades que são desejáveis para esse tipo de ensino. Os elementos e funcionalidades desejáveis para atividades educativas não presenciais realizadas por meio de recursos tecnológicos, apresentados por Santángelo (2000) referem-se:

- Às Plataformas Digitais: deve existir um administrador do sistema; devem ser usadas tecnologias já consolidadas; seu formato deve caminhar para o modelo analógico; deve permitir o acesso a fonte de dados e materiais; deve favorecer a interatividade entre todos os participantes; deve permitir a inserção de vídeos de apresentações, simulações e a realização de videoconferências multiponto, entre outras coisas.
- Aos Docentes e/ou Tutores²⁷: deve haver a participação de um “administrador” educativo; o modelo pedagógico de transmissão de conteúdos deve ser substituído por processos de auto-aprendizagem e aprendizagem colaborativa; devem ser capazes de criar situações de aprendizagem que favoreçam a construção de conhecimentos pelos aprendizes, o trabalho colaborativo, avaliações online, avaliações presenciais, entre outros.
- Os Materiais/conteúdos: exige-se um desenhista para a construção de materiais no formato de Hipermédia/Multimídia, para a geração de simulações entre outras coisas. Os tutores e os autores de conteúdos precisam ser capacitados para a tarefa de construção de materiais didáticos.
- Ao Modelo educativo/cognitivo: tem um aspecto fundamental, pois as estratégias didáticas, as técnicas e materiais de aprendizagem estão diretamente relacionados a ele. A abordagem *Estar Junto Virtual* se caracteriza por múltiplas e freqüentes interações entre o professor e os alunos com vistas a acompanhar a aprendizagem. Nesse tipo de abordagem a ênfase está na construção de conhecimentos pelos aprendizes com suporte do professor e não apenas no recebimento de muitas informações que podem, muitas vezes, não ser transformadas em conhecimentos. “Envolve múltiplas interações no sentido de acompanhar e assessorar constantemente o aprendiz para poder entender o que ele faz e, assim, propor desafios que o auxiliem a atribuir significado ao que está desenvolvendo. Essas interações criam meios para o aprendiz aplicar, transformar e buscar outras informações e, assim, construir novos conhecimentos. Nesse sentido, essa abordagem, diferentemente da broadcast ou da virtualização de um curso tradicional, não tem como objetivo tornar disponível a informação e verificar se ela foi retida” (VALENTE, 2003, p. 31). Tendo em vista as referências teóricas o pesquisador apresenta algumas das opções teórico-metodológicas adotadas para a realização da pesquisa: 1) Existem diferentes modelos de EaD via Internet e todos eles podem ser utilizados para a formação de professores. Alguns são

direcionados para a formação em massa e outros se destinam à formação de um número menor de participantes. Na presente pesquisa, em função das interações próximas, quase que personalizadas, que se desejava fossem feitas entre os participantes, adota-se o modelo que engloba um menor número de participantes. 2) Os resultados de aprendizagem pretendidos com o modelo de EaD adotado na intervenção têm relação direta com a concepção pedagógica utilizada para o seu desenvolvimento. 3) Deve haver coerência entre a concepção pedagógica que subsidia as ações formativas, o modelo de EaD adotado, a preparação de materiais instrucionais, as interações, as formas de avaliação, entre outros aspectos. No caso específico dessa pesquisa adotou-se a concepção construtivista de ensino e aprendizagem, as características da aprendizagem dos adultos, as necessidades formativas de professores que ensinam Geometria, a necessidade de os professores assumirem um papel ativo na construção de conhecimentos e as ferramentas consideradas mais adequadas disponibilizadas no ambiente escolhido como plataforma para o curso. 4) Necessidades formativas: construção da base do conhecimento específico e pedagógico do conteúdo em Geometria. 5) O desenvolvimento profissional docente pode ocorrer de forma satisfatória com a utilização de ambientes virtuais que privilegiam a qualidade das interações e das comunicações efetuadas entre os participantes. A opção, nesse caso, foi no sentido de um acompanhamento muito próximo do professor e algumas interações entre os participantes por meio de ferramentas específicas. 6) A abordagem do “Estar Junto Virtual” (VALENTE, 2003) - que prioriza a aprendizagem via interação e a "presença virtual" do professor em todos os momentos do curso – associada à realização de atividades formativas teóricas e práticas elaboradas em função e possíveis necessidades dos participantes, foram opções para a realização da intervenção que serviu de base para a coleta de dados da pesquisa. 7) Os ambientes virtuais de aprendizagem devem possibilitar a mediação pedagógica numa perspectiva de construção coletiva e colaborativa de conhecimentos. Isso demanda tempo, motivação dos participantes, disciplina pessoal, conhecimentos básicos iniciais de recursos informáticos, entre outros aspectos. 8) As dificuldades – de ordem técnica, de conteúdo, entre outras - detectadas durante a implementação do curso online devem ser resolvidas de forma imediata para não se tornarem motivo de desistências. Por isso a EaD exige um trabalho articulado entre diferentes profissionais – especialistas em informática, em Internet, em criação e edição de vídeos, em construção de tutoriais etc. Contava-se, no desenvolvimento desse trabalho, com uma equipe de técnicos dispostos a colaborar para o êxito do curso e com o professor, também disposto a obter sucesso na condução do processo formativo. 9) O ambiente virtual de aprendizagem precisa oferecer uma variada gama de recursos educativos, como: possibilidade de inserção de arquivos de imagens, sons e textos; realização de interações síncronas e assíncronas, de videoconferências e de teleconferências; ser flexível e adaptável às necessidades percebidas durante a implementação dos cursos. Em virtude disso e da disponibilidade na UFSCar, optou-se pelo WebCT como ambiente formativo.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Formação continuada de professores em Geometria a distância.

DAL-FORNO, J. P. **Formação de Formadores e Educação Inclusiva**: análise de uma experiência via internet. 2009. 319 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

Orientadora: Profa. Dra. Aline Maria de Medeiros Rodrigues Reali

Palavras-Chave: Formação de professores. Educação Inclusiva. Formadores de professores. Desenvolvimento Profissional. Educação a distância. Conhecimento profissional.

Objetivos: Este estudo teve como objetivo analisar as contribuições e limites de um programa de desenvolvimento profissional a distância à base de conhecimento de formadores, tendo em vista a política de educação inclusiva. O Programa Formação de Formadores foi desenvolvido via internet, totalmente a distância, em um ambiente virtual de aprendizagem específico, criado para esse fim, no Portal dos Professores da UFSCar (<http://www.portaldosprofessores.ufscar.br>) e foi direcionado a formadores de professores em exercício nos anos iniciais do ensino fundamental. Objetivos específicos: Levantar concepções, crenças e necessidades formativas evidenciadas pelos formadores; Analisar o que as formadoras dizem que aprenderam a partir da participação no programa e como dizem que traduziram suas aprendizagens para a prática; Compor a base de conhecimento para o ensino de formadores na perspectiva da educação inclusiva; Analisar as potencialidades de um programa nos moldes descritos para o desenvolvimento profissional dos formadores envolvidos.

Questão de Investigação: Quais as contribuições de um programa formativo a distância para o desenvolvimento profissional de formadores tendo em vista a política de inclusão e as características de seus contextos de trabalho?

Metodologia: Nesta investigação adotou-se o modelo construtivo-colaborativo de pesquisa-intervenção, que busca promover a colaboração entre os participantes, numa relação não hierarquizada, que favorece um processo de parceria e aprendizagens mútuas. Os dados analisados foram produzidos por 16 participantes, durante o período de oito meses de intervenção, que de modo geral, resultaram de atividades individuais e coletivas no ambiente virtual e nas respectivas instituições de ensino. O referencial teórico adotado compreende a aprendizagem da docência, a formação de professores e formadores, a educação inclusiva e, a educação a distância, via internet. Esta pesquisa foi desenvolvida a partir da elaboração de um programa de desenvolvimento profissional tendo em vista a formação de formadores, entendidos aqui como: supervisores de ensino, diretores de escola, coordenadores pedagógicos, orientadores educacionais, assistentes pedagógicos, entre outros¹⁸, que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental. Instrumentos utilizados na coleta de dados e também no processo de intervenção: ficha e o questionário de inscrição, interações virtuais nos fóruns (fórum geral, fórum dos formadores, fórum café e fórum de suporte técnico), narrativas (diários, casos de ensino, mapeamentos, questionários de avaliação, Experiências de Ensino e Aprendizagem). A organização dos dados para posterior interpretação e análise iniciou-se já no começo da intervenção, no arquivamento das atividades desenvolvidas pelos formadores, em pastas e subpastas específicas. Assim também procedeu-se em relação aos fóruns de discussão e outros materiais produzidos. Com tudo arquivado e devidamente separado por tipo de instrumento utilizado, iniciou-se a fase de análise dos dados, procurando identificar conhecimentos construídos com a participação no programa, diretamente relacionados a educação inclusiva, bem como, as crenças, concepções e necessidades formativas evidenciadas pelos formadores durante esse processo. Esse processo pautou-se nos seguintes

passos: - Leitura e releitura de todo material produzido; - Elaboração de uma linha do tempo do que foi desenvolvido; - Pré análise do material por instrumento utilizado; - Seleção do material a ser utilizado; - Identificação de categorias de análise; - Sitematização dos resultados; - Apresentação da análise dos dados. As categorias emergiram dos dados e foram identificadas antes e depois da intervenção.

Sujeitos: 16 formadoras que participaram do Programa Formação de Formadores

Análise dos Dados: Os resultados indicam que as formadoras ampliaram sua base de conhecimentos para atuarem junto aos professores na perspectiva da educação inclusiva. O conteúdo destas aprendizagens diz respeito a própria atuação como formador de professores no contexto escolar, a educação inclusiva e a formação dos professores para promoverem a aprendizagem de todos os alunos. Quanto ao conhecimento do conteúdo específico as aprendizagens relacionam-se ao aprender a formar e ser formador e à educação inclusiva, passando por significados, práticas e legislação. Quanto ao conhecimento pedagógico do conteúdo notou-se que as aprendizagens ocorreram em diferentes níveis evidenciando distintos modos de atuação como formador na perspectiva da educação inclusiva. Tais aprendizagens se devem, sobretudo, ao apoio e acompanhamento constante, a estreita relação com a prática do formador, as possibilidades de intervenção em seus contextos durante esse processo, as características da metodologia utilizada, pautada na reflexão sobre a prática e, as interações e discussões com os pares. As potencialidades e limites da proposta implementada estão ligados aos fatores já mencionados e aos obstáculos de suporte técnico encontrados. Além disso, criar espaços de formação é um dos desafios relatados pelas formadoras, pois são absorvidas por uma grande carga de atividades administrativas, e apresentam dificuldades no exercício das funções pedagógicas, especialmente no apoio e acompanhamento dos professores. Considerando-se que a aprendizagem das formadoras se deu em dois ambientes diversos, escola e internet, é fundamental que propostas formativas delineadas para formadores tenham em conta estes âmbitos. A complexidade da escola atual exige uma multiplicidade de formas ou ofertas formativas para aprender e isso tem de ser considerado na elaboração de cursos e também de políticas para formação de formadores. Nesse delineamento é importante considerar como os formadores podem auxiliar os professores na identificação e eliminação de barreiras a aprendizagem dos alunos para que todos efetivamente aprendam. Outro aspecto de grande relevância é que o processo instaurado tenha como pano de fundo a reflexão dos formadores sobre a prática, bem como, sobre suas crenças e concepções que, entrelaçadas aos seus conhecimentos, podem produzir uma escola inclusiva.

Considerações Finais e Contribuições: De modo geral, com a análise dos dados, foi possível observar as características de aprendizagens das formadoras ocorridas em dois contextos: a internet e a escola. Quanto ao primeiro aspecto, para algumas das formadoras o contato com a internet diariamente como contexto formativo representou uma novidade e, em alguns momentos também uma dificuldade. Quanto ao segundo, aprender em colaboração com os pares na escola, com apoio e acompanhamento via internet, possibilitou a elas traduzir para a prática o que foi apreendido. Alguns grupos de formadores, como no caso dos escolares e dos informais, têm dificuldade em perceberem-se como responsáveis pela formação de professores. Nessa direção encontram-se, principalmente, diretores e vice-diretores de escola, responsáveis por uma grande parcela de atividades administrativas e organizacionais. No caso do Programa Formação de Formadores, houve uma predominância de formadoras que estão no cargo de coordenador pedagógico, o que reforça a ligação entre este e o desempenho de funções pedagógicas na escola. Pensar no espaço/tempo escolar voltado para o

desenvolvimento profissional dos docentes exige que se considerem as condições de trabalho oferecidas a estes, que muitas vezes são limitantes e delimitadas pela urgência das tarefas administrativas e organizacionais. Para a maioria das formadoras (75,0 %) a prioridade é o desenvolvimento das atividades formativas e de sala de aula, ao passo que, para apenas 25,0 % não há uma prioridade, pois dão igual atenção a ambas, não priorizam nem as atividades pedagógicas nem as administrativas. Nessa direção é importante lembrar que o HTPC é uma conquista dos professores e que deve ser utilizado para atender às demandas formativas dos docentes, visando o seu desenvolvimento profissional e, em consequência uma melhora na qualidade da educação. Identificou-se a partir do relato das formadoras, que este espaço é utilizado de diversas maneiras, sobretudo com ênfase na troca de experiências e discussões sobre a prática. No entanto, este espaço é direcionado a atender demandas emergentes na escola, como planejamento individual e coletivo e transmissão de recados, entre outros. Assim, nota-se que há uma preferência por questões que atendam necessidades imediatas dos professores. É fundamental que o formador considere o contexto escolar no processo formativo a ser posto em ação, bem como perceba a relação que deve haver entre o desenvolvimento pessoal e profissional para transformar a escola num local de aprendizagem também para os docentes. Assumir o papel de formador na escola é uma das maiores dificuldades enfrentadas pelas participantes, pois precisam de conciliar atividades pedagógicas e administrativas que requerem disposição para aprender uma nova função, que por sua vez implica em novas e diversas atribuições, para as quais muitos receiam apresentar dificuldades. A atuação do formador nesse contexto requer apoio e acompanhamento para que este possa assumir essa nova função de maneira significativa para si e para o grupo. A resistência dos professores tanto no que se refere a mudar suas práticas quanto em relação a aceitar o apoio do formador também foi apontada como dificuldade. Quanto ao conhecimento pedagógico do conteúdo pode-se notar que as formadoras, ao analisarem uma situação que envolvia a recusa de uma professora em aceitar um aluno com deficiência em sua sala, consideraram necessária a intervenção da diretora como formadora. No que se refere a especificidade desta atuação nota-se quatro diferentes atitudes que poderiam ser tomadas por ela: a) considerar a posição da professora; b) argumentar com base na legislação que determina a inclusão; c) argumentar e apoiar; d) argumentar e formar os professores.

Referencial Teórico: O Portal dos Professores da UFSCar tem se destacado no cenário educacional brasileiro por iniciativas de grande relevância para a formação continuada de docentes por meio das TICs. Um exemplo é o “Programa de Mentoria” cujos resultados de investigação influenciaram fortemente a criação do “Formação de Formadores”. A idealização de uma proposta formativa direcionada ao desenvolvimento profissional de formadores que atuam em escolas de ensino fundamental surgiu em função de vários fatores. O primeiro deles é a existência de uma demanda observada nas políticas públicas para a área de educação, que tem priorizado a formação dos professores em detrimento de seus formadores, deixando assim uma lacuna a ser preenchida por propostas para diferentes tipologias de formadores. Além disso, há ainda indícios e resultados de pesquisas recentes que apontam para a formação de formadores como núcleo da problemática que envolve a qualidade do ensino ministrado nas escolas e também nas universidades do Brasil e da América Latina de modo geral. O programa caracterizou-se por ser a distância e por visar ao atendimento de formadores em exercício nos anos iniciais do ensino fundamental. O modelo utilizado adotou como eixo a reflexão dos formadores sobre a própria prática, levando em consideração as características da aprendizagem do adulto e dos seus respectivos contextos de atuação profissional. O ambiente virtual foi delineado tendo em vista as possibilidades de interação oferecidas pelo portal, assim como a disponibilidade do programador responsável pela plataforma. O delineamento do ambiente foi um processo complexo, especialmente pelas

dificuldades encontradas na resolução de problemas técnicos, o que por sua vez adiou a implementação do programa no portal, e que persistiram até o seu final. Em função disto foram realizadas diversas adequações para um funcionamento mais eficaz do mesmo. De acordo com alguns autores (MARCELO GARCIA, 1999a; VAILLANT, 2003), o termo formador pode assumir seis diferentes significados e o conceito de formador varia conforme a função que exerce. Pode ser: 1) docente, e assim a formação do professorado abarcaria todos os níveis, da educação inicial até a universitária; 2) profissional que forma os docentes; 3) profissionais do ensino que participam da formação inicial de docentes como tutores de práticas; 4) professores mentores que assessoram e orientam os professores iniciantes ou professores em outras fases da carreira; 5) assessores de formação, que estão voltados para atividades de planejamento, desenvolvimento e avaliação da formação de professores; 6) educação não formal e se contrapõe ao termo professor da educação formal. Shulman (1987) identificou e descreveu diferentes tipos de conhecimentos necessários para ensinar, que foram agrupados e denominados de Base de Conhecimento para o ensino, entendida como “o conjunto de compreensões, conhecimentos, habilidades e disposições necessário para atuação efetiva em situações específicas de ensino e aprendizagem” (p. 4). Esse modelo foi desenvolvido, segundo Mizukami (2004), tendo como referência o ensino como profissão e acrescenta que os profissionais do ensino precisam de “um corpo de conhecimento profissional codificado e codificável que os guie em suas decisões quanto ao conteúdo e à forma de tratá-lo em seus cursos e que abranja conhecimento pedagógico quanto conhecimento da matéria” (p. 4).

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise de um Programa de Formação de Professores Formadores das séries iniciais.

RINALDI, R. P. **Desenvolvimento profissional de formadores em exercício**: contribuições de um programa online. 2009. 231 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

Orientadora: Profa. Dra. Aline Maria de Medeiros Rodrigues Reali

Palavras-Chave: Formação de professores. Formadores de professores. Desenvolvimento profissional. Educação a distância. Ambiente digital de aprendizagem. Tecnologias da informação e comunicação.

Objetivos: **Objetivo Geral**: Analisar as contribuições de um programa de formação continuada *online* para o desenvolvimento profissional dos formadores em exercício na educação básica. **Objetivos Específicos**: 1) Conhecer as necessidades formativas e as expectativas dos formadores que participaram da pesquisa. 2) Analisar a forma com que os formadores identificam problemas em seu contexto escolar e como trabalham com seus professores para minimização e/ou superação destes. 3) Analisar, a partir das indicações dos formadores, as aprendizagens vividas no âmbito desta experiência de desenvolvimento profissional. 4) Compreender os fatores que influenciaram a aprendizagem profissional dos formadores no âmbito do programa de desenvolvimento profissional online “Aprendizagem e desenvolvimento profissional de formadores em exercício: a escola como organização que aprende”. 5) Levantar como os formadores percebem, a partir da experiência vivida no ambiente digital de aprendizagem, a alteração de sua base de conhecimentos.

Questão de Investigação: Sob o respaldo dos pressupostos teórico-metodológicos a intenção neste trabalho é lançar um olhar sobre o processo de desenvolvimento profissional dos formadores desencadeado no contexto do Programa “Aprendizagem e desenvolvimento profissional de formadores em exercício: a escola como organização que aprende”. a) O que influencia a aprendizagem profissional de formadores durante sua participação em um programa de desenvolvimento profissional *online*? b) Quais as necessidades formativas e as expectativas evidenciadas por formadores que procuram esse programa? c) Quais aprendizagens podem ser evidenciadas nesse processo? De que maneira tais aprendizagens ocorrem? d) Quais as alterações são indicadas pelos formadores em sua base de conhecimento ao participarem deste processo formativo? Como são manifestadas essas indicações? A partir de que momento elas começam a aparecer no programa?

Metodologia: A metodologia adotada para o desenvolvimento desta investigação pauta-se no modelo construtivo-colaborativo de pesquisa-intervenção (Cole; Knowles, 1993; Mizukami *et al.*, 2003), que está vinculado à matriz teórica da pesquisa qualitativa (Bogdan; Bicklen, 1994; Lüdke; André, 1986). Reali *et al* (1995) apontam que uma das características essenciais que define esse modelo é a valorização da prática profissional do professor, e aqui compreendido como formador, como eixo central da análise. Ou seja, esse modelo refere-se a um processo que implica investigar os participantes da pesquisa e suas práticas pedagógicas no intuito de compreender a complexidade dos processos e dinâmicas envolvidos no cotidiano das escolas e nas singularidades de cada sujeito que faz parte deste contexto. É uma tentativa por parte da pesquisadora de olhar, discutir, participar e compreender os processos de ensino e de aprendizagem com os principais envolvidos imersos em seu próprio local de trabalho: a escola de educação básica. A intervenção da pesquisa caracterizou-se pela realização de um programa de desenvolvimento profissional *online*, no ambiente digital de aprendizagem do Portal dos Professores da UFSCar, no qual participaram dezesseis formadores em exercício na educação básica e duas pesquisadoras como mediadoras do programa. Para as análises, partiu-

se das narrativas dos formadores em atividades diversas, de fóruns de discussões desencadeados ao longo do processo de formação, mensagens particulares (correio), bem como os depoimentos que compuseram o memorial reflexivo elaborado ao término do programa pelos formadores. A opção por adotar as narrativas para identificar e compreender as visões pessoais dos formadores investigados pauta-se na peculiaridade do contexto em que esta se desenvolve (ambiente digital de aprendizagem), bem como na idéia de que as narrativas facilitam a emergência de seus conhecimentos e das crenças que dão suporte às suas práticas no contexto de trabalho. O desenvolvimento da intervenção foi realizado no Ambiente Digital de Aprendizagem (ADA) do Portal dos Professores da UFSCar. Este ambiente foi criado com o objetivo principal de apoiar o desenvolvimento de um conjunto de projetos e atividades por meio do estabelecimento de um espaço virtual voltado para o atendimento das necessidades formativas de professores de diferentes níveis e modalidades de ensino. Neste ADA foi criado um espaço para o desenvolvimento do programa “Aprendizagem e desenvolvimento profissional de formadores em exercício: a escola como organização que aprende”, denominado de “Formação de Formadores”. Os ADA são constituídos por ferramentas que possibilitam a organização, o gerenciamento e as diversas formas de interação no programa. Para que se possa compreender melhor como esses ambientes podem promover a comunicação, a construção do conhecimento, assim como o desenvolvimento de ações pautadas na colaboração e interação, a seguir é descrita as ferramentas que foram usadas no desenvolvimento das atividades do programa Formação de Formadores. Os dados são derivados fundamentalmente de narrativas escritas provenientes das diversas ferramentas do ADA no programa Formação de Formadores, descritas anteriormente. Contudo, na busca por indicadores que revelassem os fatores que influenciam a aprendizagem profissional dos formadores, optou-se pela exploração das narrativas especificamente em quatro instrumentos: atividades individuais, fórum de discussão, mensagens particulares e do memorial reflexivo. A escolha destes instrumentos deveu-se ao fato de, no caso das três primeiras respectivamente, ter tido o uso contínuo ao longo do programa e, no caso do memorial reflexivo, por se constituir como um instrumento em que o formador teve a oportunidade de sistematizar suas aprendizagens ao final do processo. Por se configurar como um processo de desenvolvimento profissional num ambiente digital de aprendizagem, amparado num referencial que considera o sujeito como “ator” e “autor” ao longo do percurso, a formação no programa envolveu atividades teórico-práticas e a produção de narrativas escritas sobre a prática de intervenção dos formadores junto aos professores sob sua responsabilidade na escola. Visavam num primeiro momento à reflexão individual, por meio de exercícios de diferentes naturezas os quais eram analisados pelos formadores, que postavam no ADA para que as pesquisadoras-formadoras realizassem os *feedbacks*, que tinham sempre a intenção de favorecer a oportunidade do processo reflexivo e a investigação da própria prática por meio de inquirições, em direção à sua melhoria. Esses *feedbacks* funcionavam como diálogo em que as pesquisadoras-formadoras, enquanto interlocutoras, disponibilizavam outros olhares, abrindo novos espectros de hipóteses, criando novas oportunidades de aprofundamento sobre o tema. a análise dos dados foi realizada por meio de quatro etapas descritas a seguir: **1a etapa.** Leitura preliminar dos dados que permitiu à pesquisadora conhecer o material, apreender informações globais importantes e ao mesmo tempo particulares sobre o processo e os participantes da pesquisa. **2a etapa.** Definição de unidades de conteúdo a partir dos dados brutos e que compreendeu a identificação dos temas abordados nas narrativas e o estabelecimento de critérios para a sua identificação. Consistiu também na separação de excertos de narrativas da experiência vivida pelos formadores que completam e justificam tais unidades de trabalho. **3a etapa.** Categorização dos dados, ou seja, processo em que se fez uma reorganização do material e definição de categorias de análise a partir do conteúdo das unidades identificadas na etapa anterior. Este processo sofreu

influência dos referenciais teóricos adotados no estudo. **4a etapa.** Fase de interpretação dos resultados.

Sujeitos: Participaram do estudo dezesseis (16) formadores de escolas de educação básica, atuando com professores dos anos iniciais do ensino fundamental, e duas pesquisadoras como responsáveis pela condução e mediação do programa formativo. Os dados dos formadores foram sistematizados a partir das informações da ficha de inscrição e do questionário inicial.

Análise dos Dados: Os resultados procuram elucidar aspectos relacionados à configuração do trabalho ao longo do tempo no ambiente digital de aprendizagem, indicando diferentes momentos vividos pelos formadores nesse processo de desenvolvimento profissional e pela construção de relações de confiança no qual as dúvidas, angústias, medos, certezas e convicções que orientam suas práticas são explicitados no coletivo, oferecendo a oportunidade de reflexão “na” e “sobre” a prática a partir de um olhar compartilhado, permitindo assim a explicitação do não-saber e a possibilidade de negociar e construir sentidos acerca de como tornar-se formador na educação básica. Tal dinâmica se deu devido à presença contínua das pesquisadoras, que permitiu aproximar os formadores e criar vínculos afetivos, o que no contexto digital assume uma dimensão ainda mais complexa, em relação às questões subjetivas, devido à expressão do pensamento e à comunicação baseada na escrita. Além disso, os resultados evidenciaram indícios de como os saberes dos formadores foram se alterando ao longo do tempo, a partir dos conhecimentos que têm sobre a profissão, sobre o significado de ser formador, das relações que se estabelecem com os pares na escola, com as discussões teóricas sobre como ensinar professores a ensinar, com as possibilidades de continuar aprendendo apesar das adversidades da profissão e da função/cargo que ocupam. De modo geral, entre os principais resultados aparecem aspectos que foram fundamentais para a promoção do desenvolvimento profissional, são eles: Organização do Programa em unidades de trabalho específicas para abordar cada tema de modo particular; respaldar-se numa perspectiva construtivo- colaborativa; ser desenvolvida num ambiente digital de aprendizagem flexível, de fácil navegabilidade e acessibilidade; Abertura e disponibilidade das pesquisadoras-formadoras para o redirecionamento dos caminhos conforme os problemas e temas surgiam, a partir da experiência prática do grupo. Isto possibilitou aos formadores voltar os olhos para o seu local de trabalho a partir do olhar dos professores e não de suas impressões pessoais; O cuidado de se Planejar um programa para uma categoria profissional específica, no qual foi possível perceber avanços nas discussões, estudos e reflexões que certamente possibilitaram a ampliação dos conhecimentos específicos e experienciais dos envolvidos; Usar a estratégia de inquirição fundamentada (feedback) levando os formadores a refletir sobre a sua situação de trabalho e não oferecendo respostas prontas; Criar situações problema ou elaborar casos de ensino a partir de dificuldades que os formadores enfrentavam em sua prática e apresentá-las ao grupo para a promoção de discussões que pudessem indicar estratégias de superação do dilema ou mesmo possíveis encaminhamentos para cada situação. Estar atentas aos temas de interesse de cada formador e indicar caminhos que lhes possibilitassem trilhar novas experiências com autonomia usando a *web* como uma ferramenta de trabalho (indicação de materiais, sites de busca, orientação de como proceder a pesquisa etc); Estimular o potencial de cada formador mostrando-lhes que qualquer coisa que se deseja é possível fazer; fazer adaptações a partir da idéia original; é dedicação e busca contínua pela aprendizagem quando os desafios e as limitações de conhecimento (teórico e técnico) aparecem. Mas sempre é possível a obtenção de resultados positivos; Não perder o foco do grupo, resgatando aqueles que desejam desistir ou aqueles que se isolam promovendo sua reinserção no coletivo, adaptando tempo, atividades, recursos do ADA, reelaborando diferentes estratégias e inclusive o estreitamento de laços afetivos etc; Incentivar

continuamente a interação, colaboração e troca entre os pares para a promoção de aprendizagens coletivas; Registrar a própria prática por meio das narrativas nas diversas ferramentas do ADA; Valorização dos conhecimentos e saberes prévios; Desenvolver atividades significativas considerando a escola como centro do processo, entre outros.

Considerações Finais e Contribuições: É possível compreender esta pesquisa-intervenção como uma investigação que transita no universo da formação na educação *online* e da prática profissional, e que congrega resultados que ampliam a discussão sobre como elaborar processos de formação continuada em ambientes digitais de aprendizagem tendo a escola como centro do processo. Ao colocar os formadores da educação básica como foco do estudo, esta pesquisa também se deparou com resultados que ampliam as escassas reflexões existentes sobre formadores de professores, principalmente por se tratar de profissionais da educação básica e oferecem indicadores para discussões e novas pesquisas interessadas em ampliar conhecimentos nessa promissora linha de investigação. Na etapa 1, tinha-se como objetivo selecionar os formadores para participação no Programa. A sistemática de trabalho das pesquisadoras-formadoras nesse momento consistiu da análise da ficha de inscrição e do questionário inicial. Nesse processo foi possível: fazer a seleção dos sujeitos que atendiam aos critérios para participação no processo formativo; identificar os principais temas de interesse dos formadores; selecionar e elaborar atividades e materiais que atendessem às suas expectativas etc. Na etapa 2, tem início o desenvolvimento do Programa junto aos formadores e o principal objetivo pauta-se em discutir aspectos teóricos e práticos sobre o formador da educação básica e situações do contexto escolar relacionando-as com as experiências e práticas dos formadores participantes da pesquisa. O trabalho girou em torno da formação dos participantes para compreensão do papel do formador na escola de educação básica no ADA e organizado a partir das quatro unidades. De modo geral nesta etapa foi possível observar: a familiarização dos formadores no ADA, além de realizar as adaptações necessárias nesse ambiente para o bom andamento do trabalho; as crenças, expectativas e dilemas dos formadores; as diferenças entre as necessidades de formadores iniciantes e experientes. Na etapa 3, tem-se como principais objetivos ampliar as reflexões sobre os aspectos teóricos e práticos a partir de dois eixos temáticos “Trabalho coletivo e colaborativo” e “Inclusão e diversidade”, bem como desenvolver atividades de formação continuada no local de trabalho junto aos professores, tendo como referência as EEA (início – meio – fim) e o trabalho colaborativo no ADA apoiado pelos pares. A sistemática de trabalho nessa etapa se configurou por meio de: acompanhamento da dinâmica estabelecida pelos formadores no ADA nos *webfólios* e nas atividades de formação no local de trabalho (aprendizagem em contexto); orientações/intervenções em grupo e individuais para uma melhor reflexão sobre o desenvolvimento das EEA; maior distanciamento das pesquisadoras-formadoras para verificar a autonomia dos formadores tanto no trabalho colaborativo no ADA quanto nos processos de intervenção na escola. Nesse processo foi possível notar perspectivas de mudança na prática dos formadores no que tange ao aspecto da formação dos professores no local de trabalho, emergindo o “como **fazer**” com autonomia possibilitando: articular os conhecimentos teóricos com o planejamento da formação dos professores na escola considerando as expectativas e vivência desses profissionais; os formadores valorizam as produções dos professores e modificam a forma de organizar as ações formativas na escola (reuniões de HTPC, com os pais, por exemplo); inúmeros desafios do contexto escolar foram superados e/ou minimizados; os professores (e coordenadores) começaram a se envolver ao longo do tempo no trabalho coletivo na escola; incentivaram e favoreceram diferentes formas de expressão dos professores; buscaram resgatar os valores humanos dos professores propiciando situações de diálogo e troca; envolveram-se e comprometeram-se com o planejamento e desenvolvimento da EEA, considerando os interesses dos professores e redimensionando suas

ações antes de participarem do programa, entre outras. Por fim, a etapa 4, consistiu numa avaliação geral do Programa *Aprendizagem e desenvolvimento profissional de formadores exercício: a escola como organização que aprende*” e a sistemática de trabalho se deu por meio do encaminhamento de formulário de avaliação. Este material abordava a avaliação de aspectos como: as aprendizagens; o programa e o ambiente digital de aprendizagem; o conteúdo trabalhado; os impactos na prática profissional. As **aprendizagens profissionais** são marcadas por peculiaridades e ressignificações permeadas por aquisição de conhecimentos específicos, pedagógicos, experienciais e de mediação pedagógica, por exemplo, como: (a) compreensão a respeito do papel e da função do formador na escola de educação básica; (b) conscientização sobre a necessidade de mudança em alguns aspectos de sua prática no contexto institucional; (c) desenvolvimento de saberes, conhecimentos e competências para atuação como formador no contexto escolar; (d) ampliação substancial de conhecimentos teóricos sobre a formação de formadores; (e) percepção de que no trabalho de formação, não basta priorizar conhecimentos teóricos, é necessário aprofundar a reflexão por meio de problematizações dos conteúdos abordados nas horas de estudo; (f) ressignificar o conhecimento; (g) tornar observável ao professor a sua prática e os impactos dela sobre as aprendizagens dos alunos; (h) aprofundar o conhecimento sobre a prática docente para intervir junto aos professores considerando as diferentes formas de ensinar; (i) considerar a individualidade de cada profissional e seus percursos no processo de formação; (j) acreditar mais no potencial de cada profissional; (l) refletir sobre os objetivos dos trabalhos planejados, analisar os desafios existentes nestas propostas e o modo como ocorrerão as avaliações; (m) exercitar processos de reflexão sobre a prática; (n) desenvolvimento de novos olhares, novas reflexões, a partir das estratégias de intervenção das pesquisadoras-formadoras, que promoviam o aprofundamento das reflexões e levarão às mudanças de atitudes e práticas no que se refere aos processos de ensino e de aprendizagem com alunos e professores; (o) aprofundamento no conhecimento de temas que fazem parte da rotina de nós formadores; (p) desenvolvimento de atividades práticas que possibilitaram a reflexão e a auto-avaliação vem das reflexões que devemos fazer da nossa prática; (q) Os *feedbacks* das coordenadoras foram de grande valia, pois influenciaram nas reflexões das atividades realizadas trazendo pontos em destaque, possibilitando assim novas aprendizagens; (r) ampliação do olhar para a escola de forma mais abrangente, assim como a importância de se planejar as ações a serem desenvolvidas. As **aprendizagens pessoais** por sua vez, trazem como principais características: (a) estreitamento e fortalecimento dos laços afetivos entre os pares no ADA (redes sociais); (b) superação (ou minimização) do medo, da angústia sobre o desempenho da prática como formador no contexto escolar com o avanço do processo formativo no ADA; (c) diminuição da ansiedade e insegurança pelo trabalho coletivo e colaborativo no ADA convertendo-se ao longo do tempo em processos de ajuda mútua e trocas de experiências (redes sociais); (d) satisfação, alegria e orgulho pelo trabalho desenvolvido com os professores na escola e com os pares no ADA; (e) vivência de relações humanas e afetivas no ambiente virtual, organização pessoal e profissional que permitem um melhor planejamento da vida e do trabalho; (f) desenvolvimento de ações formativas com os professores a partir de situações dilemáticas vividas na escola; (g) desenvolvimento da sensibilidade para ouvir como primeiro passo para se desenvolver o trabalho coletivo; (h) elaboração de registro reflexivo que permitiu estruturar o trabalho de formação com os professores (F9); (i) reorientação do olhar para o trato com os profissionais da escola e a importância de incluir os excluídos no contexto escolar e como envolver a todos de forma colaborativa neste contexto; (j) os impactos dessa experiência não são imediatos, mas certamente aconteceram (F14), pois os tempos da pesquisa e dos formadores são diferentes; (k) a percepção de que cada pessoa tem o seu tempo, bem como a ter maior atenção aos registros; (l) maior detalhamento no planejamento das ações; (m) pensar roteiros ao mesmo tempo objetivos, mas com espaço para

reflexão daquilo que não está explícito na formação dos professores; (n) diminuir a ansiedade em busca de resultados. Também passaram por **aprendizagens técnico-pedagógicas**, por exemplo: (a) trabalhar em rede por meio de autoria compartilhada (web 2.0); (b) valorização do trabalho coletivo (em equipe) no ADA e na escola; (c) criação de estratégias e instrumentos para processos de formação de professores; (d) desenvolver interfaces para aprendizagem profissional (blog); (e) aprimoramento de habilidades teóricas e técnicas para trabalhar com os professores, respeitando-se a singularidade de cada sujeito e que a caminhada no processo de formação dos professores na escola não pode ser construída individualmente. Mas, com a premissa de um caminhar no coletivo com o envolvimento de todas as pessoas que fazem parte do contexto. Essas aprendizagens dos formadores foram se construindo e/ou se reconfigurando marcadas por alguns fatores, entre eles: Expectativas e necessidades (o que aprender? Como aprender? Onde aprender? Como converter a aprendizagem em prática profissional?); Dilemas e conflitos (organização do tempo; conflitos interpessoais na escola; respeito as diferenças; articulação da profissão e vida pessoal etc); Estratégias de intervenção das pesquisadoras-formadoras (feedbacks contínuos; estabelecimento de uma relação de igualdade - via de “mão dupla” - colocando-se também como aprendiz; incentivo à autonomia no ADA e na escola desempenhando o papel de formador naquele ambiente; fomento à troca de experiências visando ao trabalho colaborativo; instigar a capacidade dos formadores de articular as teorias e com o contexto de trabalho; desencadeamento de intervenções a partir das experiências dos formadores, da própria experiência e da reflexão na busca pelo aperfeiçoamento; acompanhamento, apoio e adaptação de estratégias e materiais de trabalho para cada formador sempre que necessário; desempenho do papel de desafiadoras, mediadoras e facilitadoras da aprendizagem); Articulação dos princípios teóricos que fundamentaram o trabalho e das necessidades apontadas pelos formadores; A formação pedagógica desses profissionais deve considerar o dia a dia na escola, o desenvolvimento dos professores e, conseqüentemente, o trabalho de gestão pedagógica construída a partir disso; Geralmente o formador compreende a necessidade da mudança em sua prática, mas não sabe como fazer (FI) ou não encontra tempo e espaço para realizar; Na formação do formador é necessário respeitar o tempo e o estilo de cada um, daí a importância de se conhecer como se dão os processos de aprendizagem de pessoas adultas; As propostas de intervenção (EEA) NÃO devem ser indicadas pelos pesquisadores, mas descobertas pelos próprios formadores, a partir da imersão pedagógica em seu contexto de trabalho e do diagnóstico junto à sua comunidade, articulando conhecimentos teóricos à prática do professor, o que exige formação bastante ampla e a busca constante pelo aperfeiçoamento profissional; A equipe gestora da escola deve estar em sintonia para articular os aspectos pedagógicos necessários ao acompanhamento e formação dos professores às demandas do contexto entre outros; Trabalhar nesta perspectiva com EaD rompe barreiras de espaço/tempo, “mexe” e valoriza a afetividade, o que auxilia o formador a ser pesquisador de sua própria prática, na medida em que ele se volta para seu contexto de atuação e retorna ao programa, onde tem a chance de refletir sobre sua prática e criar novas alternativas para lidar na realidade em que vive; Contudo, este tipo de trabalho mais centrado nos formadores e que os toma como parceiros na implementação do processo formativo, também apresenta dificuldades. As principais se caracterizaram por: (a) apoiar os formadores em suas necessidades sem perder o foco de um conteúdo específico (temas de cada unidade e objetivo de cada módulo); (b) adequar o processo formativo aos tempos dos formadores, à sobrecarga de trabalho cotidiano que exercem e ao desejo de permanecerem investindo na aprendizagem profissional; (c) desenvolver estratégias de motivação; (d) entender e buscar superar as dificuldades com os registros entre outras detalhadas anteriormente.

Referencial Teórico: Articularam-se as temáticas “formação de professores” e “educação a distância”, mais especificamente, “educação *online*”, considerando que a modalidade a distância, vinculada às tecnologias de informação e comunicação (TIC), torna-se um caminho para a concepção de novas oportunidades de desenvolvimento profissional considerando a escola como centro dos processos formativos. Foram tomados como referência Shulman, 1986 e 1987; Pérez Gómez, 1989; Zeichner, 1993 e 2008; Knowles e Cole, 1995; Tardif, 2000 e 2002; Prado e Valente, 2002; Almeida, 2003 e 2005; Mizukami *et al*, 2003, Moran, 2003; Vaillant, 2003; Schlemmer, 2005; Vaillant e Marcelo, 2006; Hunt, 2008. Explicita os principais conceitos assumidos no estudo e apresenta as duas áreas de conhecimento pelas quais o trabalho transita no intuito de estabelecer um diálogo e situar nesse contexto a presente investigação. Resgata diferentes paradigmas que marcam o campo de investigação da formação de professores, indicando que alguns deles continuam influenciando boa parte das pesquisas atualmente. Discute ainda, o conceito de formação assumido e as características que perpassam o processo de aprendizagem profissional da docência, estendendo-me à discussão sobre a formação de formadores. Aborda, também questões que perpassam as discussões sobre educação a distância (EaD) e as principais tendências nesse campo de investigação ao longo do tempo, especialmente com a chegada das tecnologias da informação e comunicação (TIC) que promovem grandes avanços, mas também desafios para se pensar a educação nesta modalidade. Por fim, finaliza apresentando considerações sobre a opção de usar esta modalidade educativa, mediada pela internet, para o desenvolvimento de um processo de formação continuada de formadores de professores da educação básica. Entende-se como **formadores de professores** todos os profissionais que atuam na educação básica e são responsáveis pelo processo formativo dos professores dos anos iniciais no ambiente escolar, especificamente me refiro à: diretor, coordenador pedagógico, assistente técnico pedagógico, supervisores de ensino, entre outros. A **formação** é entendida aqui como um processo contínuo, sistemático, organizado e permanente de desenvolvimento pessoal e profissional. Tais aspectos permitem um movimento de construção e reconstrução de conhecimentos e competências profissionais. Possibilita uma melhor compreensão e aprimoramento dos procedimentos utilizados no exercício da profissão, possibilitando um melhoramento no desempenho e no resultado do trabalho no contexto em que atua (KNOWLES e COLE, 1995; MIZUKAMI *et al*, 2003; COCHRAN-SMITH, 2003). O **desenvolvimento profissional** é compreendido como a constituição de um conjunto de processos essencialmente formativos, que permitem aos formadores, por meio da reflexão, tanto a compreensão dos conhecimentos presentes no fazer pedagógico quanto à compreensão dos aspectos estruturais de sua profissão, provocando assim a construção de novos conhecimentos profissionais. Ou seja, é um (...) conjunto de processos e estratégias que facilitam a reflexão dos [formadores] sobre a sua prática, que contribui para que eles gerem conhecimento prático, estratégico e sejam capazes de aprender com a sua experiência (GARCIA, 1999; 1992). As **tecnologias da informação e comunicação** (TIC) são compreendidas como recursos tecnológicos que envolvem o uso de computadores e redes telemáticas, suportes de informação e canais de comunicação que possibilitam a interação entre aprendizes e entre esses e os agentes formadores no processo de ensino-aprendizagem. Assume-se o conceito **educação *online*** conforme definido por Moran (2003) como [...] *o conjunto de ações de ensino-aprendizagem desenvolvidas por meio de meios telemáticos, como a Internet, a videoconferência e a teleconferência. A educação online acontece cada vez mais, em situações bem amplas e diferentes [...], dos cursos regulares aos cursos corporativos. Abrange desde cursos totalmente virtuais, sem contato físico – passando por cursos semipresenciais – até os cursos presenciais com atividades complementares fora da sala de aula, pela Internet* (MORAN, 2003, p.39). A **mediação pedagógica** é percebida como um processo que se constitui num movimento de relações, entre professor e aluno, que permite a recriação de estratégias para

que o aluno possa atribuir sentido àquilo que está aprendendo. O professor, por sua vez, para mediar o processo de aprendizagem necessita ter clareza da sua intencionalidade (o quê, com o que, como, porque está ensinado e como avaliar o ensino) e, ao mesmo tempo, conhecer como aluno aprende. Este conhecimento do aluno não deve se restringir aos aspectos cognitivos é preciso considerar a existência da interrelação dos aspectos afetivos e contextuais (sociais e culturais) no processo de aprendizagem. Para tanto, me apóio no conceito de mediação pedagógica na perspectiva abordada Masetto (2000) que entende esse processo como (...) *a atitude, o comportamento do professor que se coloca como facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem - não uma ponte estática, mas uma ponte “rolante” que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos. É a forma de apresentar e tratar um conteúdo ou tema que ajuda o aprendiz a coletar informações, relacioná-las, organizá-las, manipulá-las, discuti-las e debatê-las... até chegar a produzir um conhecimento que seja significativo para ele, conhecimento que se incorpore ao seu mundo intelectual e vivencial, e que o ajude a compreender sua realidade humana e social, e mesmo a interferir nela* (MASETTO, 2000, p.145).

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise de um programa de formação de professores formadores das séries iniciais a distância.

CARNEIRO, R. F. Processos formativos em matemática de alunas-professoras dos anos iniciais em um curso a distância de Pedagogia. 2012. 308 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

Orientadora: Profa. Dra. Carmen Lúcia Brancaglioni Passos

Palavras-Chave: Desenvolvimento profissional. Aprendizagem da docência. Processos formativos. Ensino-aprendizagem da matemática. Educação a distância.

Objetivos: Objetivo geral: Investigar processos formativos em matemática de alunas-professoras dos Anos Iniciais em um curso a distância de Pedagogia. Objetivos específicos: a) Identificar relações das alunas-professoras com a matemática e seu ensino e sua aprendizagem. b) Identificar indícios de aprendizagens matemáticas e da docência das alunas-professoras do curso a distância de Pedagogia. c) Evidenciar contribuições do ambiente virtual para o processo de formação em matemática

Questão de Investigação: Quais processos formativos são evidenciados por alunas-professoras quando inseridas nas disciplinas específicas de matemática em um curso a distância de Pedagogia?

Metodologia: Para iniciarmos o desenvolvimento do estudo, de natureza qualitativa, entramos em contato, via e-mail, com os estudantes da primeira turma que já haviam cursado as disciplinas de Linguagens Matemática 1 e 2 e Estágio Supervisionado 1 e 2 e solicitamos que respondessem a um questionário de caracterização. Nove alunas já eram professoras na Educação Infantil e/ou nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e foram os sujeitos da pesquisa devido a nossa hipótese de que os processos formativos vivenciados poderiam ter contribuído com o desenvolvimento profissional delas, promovendo aprendizagens dos conteúdos matemáticos e também aprendizagens da docência. Pelo fato delas serem alunas do curso e já atuarem como professoras as identificamos, no texto, como alunas-professoras. Utilizamos para a produção de dados as atividades desenvolvidas nas disciplinas mencionadas e entrevistas semiestruturadas que foram realizadas via Skype ou Messenger. A análise ocorreu em dois momentos diferentes. A partir de uma leitura inicial das atividades que as alunas-professoras realizaram durante as disciplinas, fizemos uma primeira análise da qual surgiram questões que foram incorporadas à entrevista. Em outro momento foi realizada uma análise mais sistemática com o intuito de compreender profundamente o problema proposto. Para isso, pautamo-nos na perspectiva de análise de conteúdo de Bardin (1977). Optamos, nesta pesquisa, pela análise a partir da unidade de registro tema, pois pode ser utilizada para investigar motivações, opiniões, crenças, concepções, atitudes, valores, tendências, entre outros. Então, procedemos a categorização que consiste na classificação por analogia dos elementos de maneira a formar um conjunto, agrupando as mensagens a partir de critérios pré-determinados. Nesta investigação realizamos a categorização pelo aspecto semântico, ou seja, partimos de categorias temáticas, pois verificamos muitas aproximações com relação à diversos temas e que fizeram emergir as categorias. Essa categorização temática foi realizada por meio da organização dos dados em tabelas. Nesse processo foi necessário compor e recompor as possíveis categorias de análise, sendo que inicialmente haviam muitas tabelas que foram reagrupadas considerando seus temas. Alguns dados foram retirados e outros acrescentados. Além disso, mesmo durante a apresentação dos dados e análise, as categorias foram se reconfigurando. Compreendemos que esse é o movimento da pesquisa e que o investigador, a princípio, está caminhando por um terreno arenoso que vai se tornando mais firme com o aprofundamento e a imersão nos dados. Elaboramos essas tabelas com três

colunas que se constituíram dos trechos que destacamos, a que participante se referiam esses trechos e alguns comentários elaborados pelo pesquisador. Na mesma tabela constam os excertos de todas as alunas-professoras de uma categoria. Após, ao fazer novas leituras dos excertos apresentados nas tabelas verificamos vários aspectos em comum e para destacar cada um deles utilizamos cores diferentes.

Sujeitos: foram nove professoras e todas estavam lecionando no período da coleta de dados: Alice, Ana, Andréia, Branca, Kerusca, Lusmarina, Maria Clara, Renata e Su. Alguns nomes são reais e outros são fictícios, escolhidos por elas. Vamos nos referir a elas como alunas-professoras, pois eram estudantes do curso a distância de Pedagogia e já atuavam como docentes.

Análise dos Dados: A análise dos dados foi realizada a partir da teoria de análise do conteúdo e emergiram dois eixos temáticos com subcategorias: Relação com a matemática e seu ensino e aprendizagem composto por As narrativas das alunas-professoras e Indícios de mudanças e; Processos formativos em matemática se constituíram das subcategorias Diferentes escritas nas disciplinas, Interações e mediações no ambiente virtual, Leituras e o processo reflexivo sobre a prática e As regências nos estágios. Os resultados evidenciaram que as alunas-professoras tiveram algumas pequenas mudanças em suas crenças sobre a matemática, seu ensino e aprendizagem, sobre as práticas de sala de aula, sobre os sentimentos com relação à matemática e sobre a relação professor-aluno. Além disso, os processos formativos vivenciados promoveram a (re)construção e a (re)significação dos conteúdos matemáticos estudados e proporcionaram aprendizagens da docência. Para tanto, foram fundamentais o material impresso utilizado nas disciplinas, as atividades propostas, as interações que ocorreram entre as alunas-professoras e os colegas em que as participantes propuseram questionamentos, discutiram os conceitos matemáticos e os comentários dos colegas, argumentaram e trouxeram práticas de sala de aula, além das mediações realizadas pelos tutores. As análises também apontaram que elas ampliaram sua base de conhecimento para o ensino e que mobilizaram o processo de raciocínio pedagógico ao elaborarem as atividades com relação aos conteúdos matemáticos para as regências do estágio, as formas de trabalhá-los com os alunos e aspectos do planejamento da aula como os imprevistos que ocorrem e o tempo para realização das atividades. **RELAÇÃO COM A MATEMÁTICA, SEU ENSINO E SUA APRENDIZAGEM - As narrativas das alunas-professoras**: Conseguimos apreender a relação das alunas-professoras com a matemática, seu ensino e sua aprendizagem a partir das atividades propostas na disciplina de Linguagens Matemática 1, sendo a principal delas a escrita de uma narrativa sobre suas lembranças em relação à matemática durante sua vida escolar. A partir das narrativas das alunas-professoras, podemos identificar crenças sobre a matemática e também tomar conhecimento que, durante suas vidas escolares, o ensino e a aprendizagem dessa disciplina basearam-se na memorização, na mecanização, entre outros, ou seja, em práticas engessadas que não podem mais fazer parte do ensino atualmente. A consciência dessas crenças, que podem ter sido incorporadas às suas práticas de sala de aula, é o primeiro passo na busca de rupturas. **Indícios de mudanças**: análise de alguns indícios de mudanças dessas crenças, que emergiram nas atividades realizadas nas disciplinas do curso a distância de Pedagogia. A partir dos dados analisados, temos indícios de que ocorreram pequenas mudanças nas crenças que, de certa forma, podem refletir em algumas práticas das alunas-professoras, mas não podemos afirmar que essas mudanças foram profundas ou que tiveram um forte impacto na prática docente. As aprendizagens de Renata e de Kerusca, adquiridas no curso de Magistério, quando ainda não eram professoras, fizeram parte do percurso do desenvolvimento profissional delas. De acordo com Renata, essas aprendizagens são resultado da necessidade de ter que planejar e ministrar aulas durante o curso de

Magistério, por isso, ressaltamos a importância das práticas de ensino e dos estágios supervisionados. A prática de ensino e o estágio supervisionado são espaços privilegiados de aprendizagem da profissão docente e de construção da identidade profissional, sendo um dos primeiros contatos do futuro professor com a sala de aula nessa nova função e, que pode ser um potencializador de reflexões sobre a docência. Configuram-se ainda como espaços que podem minimizar a ruptura entre a formação inicial e a entrada na carreira, amenizando o choque de realidade. Maria Clara, sem mencionar a influência de algum curso ou formação, destacou que mudou sua prática docente. Essas mudanças podem ter ocorrido devido à aprendizagem com a prática (SHULMAN, 2005) e podem ter sido motivadas por diversos fatores, entre eles as dificuldades apresentadas pelos alunos por não conseguirem aprender os conteúdos matemáticos e, por isso, não demonstrarem um bom rendimento escolar na disciplina. Ou seja, a crença da aluna-professora de que a matemática é uma disciplina pronta, acabada em que não há margem para a dúvida, a incerteza e o erro, levou-a a ensinar de forma que seus estudantes deveriam memorizar e utilizar mecanicamente algoritmos e procedimentos, não possibilitando a eles meios para compreender e justificar os conceitos matemáticos. Assim, as dificuldades deles para aprender matemática, despertou em Maria Clara sentimentos de frustração e angústia, que podem ter ocasionado a busca por mudanças.

PROCESSOS FORMATIVOS EM MATEMÁTICA - Diferentes escritas nas disciplinas: compreendemos que as alunas-professoras, ao realizarem as atividades, assumem ao mesmo tempo a posição de escritoras e de leitoras, pois escrevem, interagem e (re)significam as escritas dos colegas. Nas disciplinas investigadas do curso a distância de Pedagogia da UABUFSCar, a escrita, com suas especificidades, foi a forma de comunicação nas diferentes atividades: elaboração de texto individual e coletivo; fórum de discussão; avaliação presencial; diário reflexivo e relatório de estágio. Além disso, as alunas-professoras podiam se comunicar com os colegas, com os tutores e com o professor, a qualquer momento, por meio dos fóruns de dúvidas, pelo e-mail interno no AVA ou mesmo por um e-mail pessoal.

Interações e mediações no ambiente virtual - As alunas-professoras do curso a distância de Pedagogia interagiram com os colegas, tutores e professor de diversas formas no AVA, mas principalmente nos fóruns, pois puderam tirar dúvidas sobre como realizar as atividades e sobre conteúdos matemáticos, sugeriram leituras, discutiram o referencial teórico estudado, relataram a importância dos comentários dos colegas para compreensão de ideias e conceitos presentes no material, discutiram os conteúdos matemáticos etc. As alunas-professoras expressaram estratégias para resolver os problemas de frações. No fórum disponibilizado para a discussão das resoluções dos problemas sobre fração, Alice apresentou algumas dúvidas com relação à maneira como um colega os resolveu. A aluna-professora demonstrou dúvida ao resolver esses problemas, utilizou desenhos e o cálculo do mínimo múltiplo comum – m.m.c. Além disso, indicou que retomaria a leitura do material para tentar solucionar sua dúvida. Verificamos que as atividades propostas possibilitaram muitas e diferentes formas de interação e de mediação entre as alunas-professoras, entre elas e os colegas, entre elas e os tutores. As interações e as mediações envolveram a explicitação das estratégias utilizadas na resolução de problemas; as dúvidas na realização das atividades; a indicação de sites, vídeos e atividades; a discussão do referencial teórico estudado; os questionamentos das alunas-professoras, que levaram os colegas a retomarem suas postagens; os comentários postados, que auxiliaram os colegas a compreenderem as ideias; e as discussões sobre os conteúdos matemáticos abordados nas disciplinas. Em alguns casos verificamos a falta de intervenções dos tutores que pode ter feito com que discussões sobre aspectos interessantes deixassem de acontecer e também que incompreensões e erros conceituais permanecessem. Contudo, as intervenções promovidas pelos tutores foram fundamentais em diferentes aspectos e podem ter promovido aprendizagens.

Leituras e o processo reflexivo sobre a prática: trouxemos algumas discussões motivadas pelas leituras realizadas pelas alunas-professoras que se

basearam no material das disciplinas, pelos mapas de atividades e pelas atividades realizadas. Além das videoaulas sobre as operações fundamentais e sobre as frações, o principal material foi o impresso, que abordou aspectos relativos à formação do professor que ensina matemática e conteúdos matemáticos. Ainda fizemos uma discussão a partir de postagens nas atividades que retrataram a prática de sala de aula das alunas-professoras sobre os números, as operações, a geometria e o tratamento da informação. Para tanto, elas utilizaram a resolução e a formulação de problemas, o livro didático e os materiais manipulativos. Compreendemos que tanto as leituras realizadas nos diferentes momentos do curso, como os relatos das práticas proporcionaram às alunas-professoras uma profunda reflexão sobre os conteúdos matemáticos, o que acarretou (re)construções e (re)significações dos conhecimentos que tinham sobre determinado conteúdo. Esse repensar fica explícito na fala de Renata ao explicitar que não conhecia a relação entre fração, decimal e porcentagem e outras diferentes formas de representar um mesmo conceito. A ressignificação construída pela aluna-professora é fruto da forma como esse conteúdo foi abordado no material impresso. As práticas foram explicitadas, principalmente, nos fóruns de discussão a partir de alguma postagem dos colegas. Assim, percebemos que as alunas-professoras relataram situações práticas depois que algum catalisador disparasse a relação dessa prática com a atividade que estava sendo desenvolvida. Fica evidente, portanto, que a reflexão sobre suas práticas aconteceu a partir das discussões que estavam ocorrendo e também das ideias apresentadas no material das disciplinas. Os momentos de interação fizeram com que elas se recordassem, por exemplo, de como trabalharam com o conteúdo, das estratégias utilizadas, das dificuldades enfrentadas e, principalmente como ensinariam a partir de então. Consideramos que as leituras e as reflexões sobre a prática podem ter contribuído com as aprendizagens dos conteúdos matemáticos e também com as aprendizagens da docência, compondo os processos formativos das alunas-professoras. **As regências nos estágios:** Na regência, a participação do tutor regente é importante, pois apesar de o estagiário estar na sala por um certo tempo, é o tutor regente quem sabe os conteúdos que já foram ensinados, que conhece as dificuldades, as facilidades e os conhecimentos dos seus alunos e, por isso, pode orientar a elaboração das atividades. Dessa forma, esse modelo de estágio, promovido pelo curso de Pedagogia da UAB-UFSCar, em que há um acompanhamento muito próximo dos estagiários pelo tutor regente, que recebe uma formação específica, parece-nos ser fundamental para o desenvolvimento profissional das alunas-professoras. Além de ele colaborar no planejamento da regência, há um acompanhamento também durante todo o período de inserção na escola, quando podem trocar experiências, observar e refletir sobre as práticas de sala de aula, auxiliar os alunos etc. Ainda, ao desenvolverem as regências e terem o apoio das tutoras regentes, elas puderam elaborar atividades e experimentar a prática, pois, como indicado por Shulman (2004b), para que ocorram aprendizagens é preciso haver interação consigo mesmo e com o outro, destacando a importância dessa colaboração estagiária-tutora regente.

Considerações Finais e Contribuições: Os indícios discutidos no primeiro eixo temático nos dão pistas de que houve algumas pequenas mudanças nas crenças das alunas-professoras. As crenças sobre a matemática se pautavam na visão utilitarista e platônica em que a concebe como a-histórica, imutável, pronta e acabada. Desse modo, ela é descoberta e não criada, inventada pelo homem. Como ela se reduz ao cálculo, só existe o erro e o acerto na resolução dos exercícios, ou seja, se foca o produto final e não o processo, portanto apenas poucos, considerados gênios, podem aprendê-la. Em contrapartida, durante as discussões realizadas nas disciplinas emergiram questionamentos, por parte das alunas-professoras, sobre a forma como aprenderam matemática na escola, em que elas explicitaram não ser mais possível ter esse foco, apresentando a crença de matemática baseada na compreensão e na justificativa, ou seja, mais voltada para a visão de resolução de problemas. Além disso, discutiram sobre a

matemática como forma de constituição da cidadania, que permite formar pessoas pensantes, críticas e criativas para atuarem na sociedade. Portanto, a matemática não é neutra, mas um ato político. As discussões realizadas no segundo eixo temático trouxeram indícios de que os processos formativos vivenciados pelas alunas-professoras promoveram a (re)construção e a (re)significação dos conteúdos matemáticos abordados e também proporcionaram aprendizagens da docência. As discussões foram sobre os diversos conteúdos matemáticos como: o conceito e os diferentes significados de número e de fração; a relação entre a fração, o número decimal e a porcentagem; as várias maneiras de se ensinar geometria e a possibilidade de abordar a estatística e a probabilidade desde a Educação Infantil. Isso evidencia, conforme abordado nas narrativas, a mudança do foco do ensino antes apenas nos números e nas operações aritméticas. Os indícios discutidos também indicaram aprendizagens da docência relacionadas ao conhecimento pedagógico do conteúdo no que concerne à forma de abordar os conteúdos matemáticos e também referentes ao conhecimento pedagógico geral: elaboração dos planos de aulas e das atividades da regência do estágio; percepção do tempo que as crianças demoraram em realizar essas atividades; imprevistos ocorridos durante as aulas e no planejamento das aulas. A partir de nossa investigação, evidenciamos que os aspectos do tornar-se professor, do aprender a ensinar, não ocorrem apenas no início de carreira, mas durante todo o desenvolvimento profissional. Para as alunas-professoras, nesse momento específico, isso se deu pelas dificuldades enfrentadas nas regências, as quais promoveram reflexões e desestabilizaram muitas certezas. Dessa forma, no processo de desenvolvimento profissional como um continuum, destacamos o papel da formação em nível superior dessas alunas-professoras, quando foi possível promover a reflexão teórica da prática, e portanto, a articulação teoria e prática, a mobilização da base de conhecimento para o ensino e do processo de raciocínio pedagógico, as discussões sobre os conteúdos matemáticos, além de fazer emergir algumas crenças sobre os diferentes aspectos abordados que foram, de alguma forma, abaladas pelas vivências nas disciplinas investigadas. As interações e as mediações, que ocorreram nas disciplinas, foram muito enriquecedoras e promoveram diversas aprendizagens. Durante a resolução das atividades, elas aconteceram ou para sanar dúvidas, recorrendo aos tutores nos fóruns de dúvidas, ou para ampliar o conhecimento por meio da indicação de sites com reportagens e atividades para os colegas; da discussão das postagens dos colegas, da indicação de vídeo; do estudo do referencial teórico; da reflexão e análise sobre os conteúdos matemáticos abordados nas disciplinas etc. Compreendemos que os processos formativos proporcionados nas disciplinas relacionadas à matemática do curso a distância de Pedagogia promoveram o desenvolvimento profissional das alunas-professoras. Podemos inferir que a exigência de trocas, de diálogos e de interação para a construção do conhecimento e da autonomia das alunas-professoras, indicado no Projeto Pedagógico do curso de Pedagogia, ocorreu nas disciplinas referentes à matemática. Compreendemos ainda que a interação proposta no curso está de acordo com o estar junto virtual, pois se busca um acompanhamento e assessoramento bem próximo aos estudantes. O tutor virtual, agente dessa interação, é quem auxilia na compreensão das dúvidas com relação aos conteúdos, na realização das atividades, no suporte necessário para que os estudantes desenvolvam e aprendam os conteúdos da disciplina.

Referencial Teórico: No referencial teórico, discutimos os conceitos de: desenvolvimento profissional, base de conhecimento para o ensino, reflexão, autonomia, interação, colaboração, diálogo, entre outros. Atualmente, muitas e diferentes expressões estão sendo utilizadas para designar a formação do professor que ocorre após a formação inicial, como: aperfeiçoamento, capacitação, reciclagem, formação contínua, formação permanente, formação em serviço, entre outras. Diante dessa gama de expressões optamos por utilizar, nesta investigação, o conceito de desenvolvimento profissional (GARCÍA, 1992) como sendo

mais adequado para denotar o sentido de evolução e continuidade que supera a simples justaposição da formação inicial e da formação contínua. Nesse conceito se considera o contexto, a organização e a orientação para a mudança como forma de resolver os problemas escolares “no sentido da superação do caráter tradicionalmente individualista das atividades de aperfeiçoamento dos professores” (p. 55). Dessa forma, compreendemos o desenvolvimento profissional docente na perspectiva de Mizukami et al. (2003) e García (1992) que o consideram como sendo um continuum em que inicia-se ainda durante a vida escolar e deve continuar por toda a carreira do professor. Nesse continuum, o processo de aprendizagem da docência é complexo e permeado por diferentes aspectos afetivos, cognitivos, éticos, de desempenho etc. Além disso, segundo Mizukami et al. (2003, p. 16), há a necessidade de “estabelecimento de um fio condutor que vá produzindo os sentidos e explicitando os significados ao longo de toda a vida do professor, garantindo, ao mesmo tempo, nexos entre a formação inicial, a continuada e as experiências vividas”. A base de conhecimento para o ensino, segundo Shulman (2004a), se refere a um repertório profissional no qual se incluem as categorias de conhecimento que estão submetidas as compreensões que são necessárias para que o professor promova a aprendizagem dos alunos. Para Mizukami (2004), essa base de conhecimento para o ensino não é fixa e imutável, mas uma construção contínua que se torna mais aprofundada, flexível e diversificada a partir da experiência profissional do professor. O conhecimento do conteúdo específico se refere aos conteúdos da matéria que o professor ensina e inclui “tanto as compreensões de fatos, conceitos, processos, procedimentos etc. de uma área específica de conhecimento quanto aquelas relativas à construção dessa área” (MIZUKAMI, 2004, p. 6). Corroborando essa afirmação, para Shulman (2004a) a discussão sobre o conhecimento do conteúdo específico deve ir além do conhecimento de fatos ou conceitos. Nesse sentido, esse autor, a partir das ideias de Schwab (1978), assinala que o professor precisa ter o conhecimento das estruturas substantivas e sintáticas. De acordo com Oliveira e Serrazina (2002), Dewey⁷ em seus estudos evidenciou que refletir é pensar sobre algo e que isso é intrínseco ao ser humano, mas a reflexão crítica e sistemática apenas ocorre quando há o reconhecimento de um problema a resolver. Para essas autoras (2002), a reflexão pode ter como principal objetivo fornecer ao professor informação correta e autêntica sobre a sua ação, as razões que o levaram a agir daquela forma e as consequências; mas também pode servir apenas para afirmar uma ação, procurando defender-se de críticas e justificar-se. Nesse sentido, mais importante que a reflexão é a sua qualidade e a sua natureza. A reflexão na formação de professores e no ensino, segundo Zeichner (1993), surgiu como uma alternativa ao fato de os docentes serem vistos como técnicos que se limitam a cumprir o que impõe pessoas que estão fora da sala de aula, como por exemplo, os responsáveis pelas reformas educativas e também os acadêmicos das universidades. Nesse sentido, a reflexão significa “o reconhecimento de que a produção de conhecimento sobre o que é um ensino de qualidade não é propriedade exclusiva das universidades e centros de investigação” (grifo do autor) (p. 16). Essa afirmação evidencia que os docentes também podem produzir conhecimento a partir de sua prática de sala de aula por meio da reflexão, o que ainda é visto com certo receio por muitos pesquisadores, universidades e agências de fomento. A reflexão-na-ação é a tomada de decisões e atitudes nas diversas situações de sala de aula com as quais o professor se depara, nas quais age baseado em seus conhecimentos e experiências, isto é, “pensa frequentemente no que está fazendo enquanto faz” (SCHÖN, 1998, p. 243). Na perspectiva de Pérez Gómez (1992, p. 104), esse momento é um processo de “reflexão sem rigor, a sistematização e o distanciamento requeridos pela análise racional, mas com a riqueza da captação viva e imediata das múltiplas intervenientes e com a grandeza da improvisação e criação”. Borba, Malheiros e Zulatto (2007) propõem um tripé em que devem estar pautados os programas em EaD: a interação, o diálogo e a colaboração. Segundo os autores, essas características são fatores que condicionam a natureza da aprendizagem e,

por isso, influenciam na qualidade dos cursos. Acrescentamos a autonomia do estudante como sendo outro elemento da EaD que vem sendo evidenciado pela literatura dessa área. Apenas para efeito didático discutiremos essas características separadamente, compreendendo que elas estão interrelacionadas. Contreras (2002) discute o conceito de autonomia docente a partir da interpretação de três aspectos da profissionalidade – obrigação moral, compromisso com a comunidade e competência profissional – e da maneira em que são combinados e justificados. A obrigação moral vem do fato de que o ensino tem um compromisso de caráter moral no sentido de que “acima das conquistas acadêmicas, o professor está comprometido com todos os seus alunos e alunas, em seu desenvolvimento como pessoas, mesmo sabendo que isso costuma causar tensões e dilemas” (CONTRERAS, 2002, p. 76), ou seja, é preciso estar atento às aprendizagens dos estudantes, assim como às necessidades e ao reconhecimento do seu valor como pessoas. Além disso, não se pode deixar de destacar a componente emocional que está imbricada à obrigação moral. O compromisso com a comunidade, ao considerar a obrigação moral tem importantes implicações, pois a moral é um fenômeno social, produto da comunidade em que vive para resolver os problemas das pessoas. Assim, para Contreras (2002, p. 78) a prática profissional não se constitui como isolada, mas partilhada no sentido de que “somente nos contextos sociais, públicos, a obrigação ética pode alcançar sua dimensão adequada”. Por fim, segundo o autor (2002), a competência profissional transcende o sentido técnico que foca o domínio de habilidades e técnicas como sendo recursos para a ação didática, assim como transcende a necessidade de conhecer aspectos da cultura e do conhecimento que constituem sua disciplina. Assim, “temos que falar de competências profissionais complexas que combinam habilidades, princípios e consciência do sentido e das consequências das práticas pedagógicas” (p. 82-83). Nessa perspectiva, autonomia não é sinônimo de autodidatismo que é compreendido como a pessoa que consegue estudar por conta própria. Para Preti (2005, p. 120), a autonomia é a “capacidade de desenvolver independência nas situações cognitivas, de tomar consciência e superar conflitos cognitivos, de desenvolver atitude metacognitiva, isto é, aprendizagem autônoma”. Outro aspecto importante da EaD é a interação. Compreendemos por interação as comunicações e os diálogos que ocorrem no AVA envolvendo os alunos, os professores e os tutores. O teor dessas interações podem se referir aos conteúdos e temas estudados; a dúvidas quanto a como realizar uma atividade ou a como utilizar uma ferramenta; um problema de acesso; uma solicitação de maior flexibilidade no prazo de entrega da atividade; às discussões realizadas; entre outros. Os estudantes, por estarem distantes espacialmente e temporalmente, sentem-se isolados e sozinhos. Dessa forma, a interação intensa é muito importante, diferenciando qualitativamente a natureza da aprendizagem (BORBA, MALHEIROS, ZULATTO, 2007). Além disso, de acordo com esses mesmos autores (2007, p. 26), “a ausência física do professor é compensada por uma comunicação intensa, que limita a possibilidade do aluno se sentir sozinho, isolado”. O diálogo ou a comunicação é outro componente que faz parte da EaD e que, de acordo com Mill et al. (2008), é um aspecto chave, pois entre a emissão da mensagem e o seu recebimento pelo receptor há um tempo físico e ambiguidades na mensagem que só poderão ser corrigidas após algum tempo. Ou seja, a mensagem precisa estar clara de forma que o receptor possa compreender exatamente o que o emissor tentou escrever, explicar, orientar etc. sem a necessidade de que seja corrigida, pois uma mensagem mal interpretada pode causar grandes problemas nas relações que se estabelecem no AVA. A colaboração é também uma característica importante que deve estar presente na EaD. Segundo Borba, Malheiros e Zulatto (2007), a colaboração possibilita a participação ativa no processo de ensino-aprendizagem em que professores e alunos são parceiros assumindo papéis de protagonistas, em que todos ensinam, aprendem e produzem conhecimento. Essa forma de participação exige que as atividades sejam realizadas coletivamente, de forma que as tarefas que cada um executa sejam complementares para que

possam atingir os objetivos comuns. Assim, para Palloff e Pratt (2007), a colaboração pode auxiliar a minimizar os sentimentos de isolamento e solidão que é despertado pela EaD, pois a interação entre os atores, que ocorre normalmente por meio da escrita na tela do computador, conecta todos os envolvidos por meio de atividades e da promoção da interdependência.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise do desenvolvimento profissional de professoras em exercício e alunas do curso de Pedagogia a distância.

MENDES, R. A. V. **Avaliação de um Curso de Educação a Distância para a Formação Continuada de Professores de Matemática**. 2003. 152 f. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2003.

Orientador: Prof. Dr. Dietrich Schiel e Co-orientadora: Profa. Dra. Edna Maura Zuffi

Palavras-Chave: não consta.

Objetivos: Analisar um curso a distância, intitulado Educ@r/matematica, de formação continuada e de conteúdo básico de matemática, destinado a professores das séries iniciais do Ensino Fundamental. Analisar como se dá o processo de aprendizagem em cursos via EAD, mais especificamente via internet. Verificar a efetiva aprendizagem que possa ter ocorrido, sob a ótica dos participantes, no curso de formação continuada, e se a aquisição de maiores conhecimentos científicos, pelos professores, poderá ter influência sobre a melhoria de sua prática docente.

Questão de Investigação: Em que medida o Educ@r/matematica atinge os objetivos propostos, como um curso de formação continuada para professores, e quais outros objetivos poderiam ser atingidos, além dos originalmente esperados? Objeto de pesquisa: curso de formação continuada a distância, via internet, Educ@r/matematica.

Metodologia: Abordagem qualitativa de pesquisa. Para a coleta dos dados foram acompanhados presencialmente seis professores da cidade de São Carlos – SP, durante a realização do curso. As ferramentas utilizadas para tal coleta foram, além das observações da pesquisadora, entrevistas, questionários e as próprias avaliações formais já contidas no Educ@r/matematica. O fato do tutor do Educ@r/matematica ter sido também o pesquisador possui vários pontos positivos. Atuando como tutor, esteve em contato direto, seja presencial ou mediado por recursos tecnológicos, com o grupo de professores que faziam o curso, o que criou ricas oportunidades para a coleta de dados, pois possibilitou além das observações, a verificação das dificuldades operacionais e de maquinaria que os professores tiveram para realizar o curso. O curso foi realizado em um laboratório de informática da USP de São Carlos, todos os professores estavam presentes em uma mesma sala no momento do curso.

Sujeitos: A pesquisa foi desenvolvida com a participação inicial de 14 professores da rede pública estadual da cidade de São Carlos – SP, e que cumpriam as “exigências” do curso: estar atuando nos primeiros ciclos do Ensino Fundamental. Os dados coletados referem-se a apenas 6 professores alunos que concluíram o curso.

Análise dos Dados: A análise deu indícios de que os professores-alunos conseguiram atingir os objetivos do curso, no que diz respeito à aprendizagem de boa parte dos conteúdos matemáticos propostos. Indicou também que alguns professores conseguiram refletir sobre como a aquisição desse conteúdo poderia auxiliá-los na melhoria de sua prática docente, usando tal conhecimento para implementar novas metodologias e técnicas para ensiná-los aos seus alunos. Entretanto, verificamos que alguns professores observados não conseguiram explicitar tal reflexão, uma vez que o curso não oferece meios de promovê-los de maneira declarada.

Considerações Finais e Contribuições: No que se refere a forma de tratamento do conteúdo de matemática, a pesquisadora acredita que o resgate histórico de temas tratados, a apresentação

de idéias do cálculo mental de como contar grandes quantidades e, sempre que possível, a contextualização dos temas foram muito relevantes para a aprendizagem dos professores-alunos. A interação caracterizou-se como ponto-chave, e também em EaD, o que pode levar a índices maiores de aprendizagem. Ela pode interferir em aspectos motivacionais do aluno e auxiliar o tutor no acompanhamento dos participantes. Não só a interação entre professor-aluno e tutor é importante, mas também as interações entre os próprios professores trouxeram contribuições ao processo de ensino e aprendizagem. A constituição de duplas, trios e grupos favoreceu a discussão, reflexão e aumentou a motivação, fato verificado no período de reforma do prédio do CDCC, quando, mesmo quem dispunha do computador em outro local preferiu esperar o retorno do grupo às atividades, motivados por essas trocas.

Referencial Teórico: Com base na característica explícita do curso, que é focado na atualização de conteúdos específicos, buscou no referencial teórico, autores que tivessem como base comum a valorização do domínio do conteúdo específico da disciplina como parte importante, porém não única, para melhoria da prática pedagógica (docente). A análise dos dados está pautada na teoria sobre o conhecimento e raciocínio de Shulman (1986, 1987, 1989), na aquisição de conhecimentos como parte preponderante para a melhoria da prática docente e de sua didática, e da aquisição de saberes científicos para a construção do que Tardif (2002) chama de epistemologia da prática profissional docente. Melhoria na prática profissional (VILLANI & PACCA, 2000), proporcionada pelos conhecimentos adquiridos pelos professores, através do curso. **Conhecimento e raciocínio** – Ensinar envolve teorias, compressões, raciocínios, transformações e reflexões e no caso específico do curso sob análise, dos professores-alunos. O ensinar, para o professor, é, em sua grande maioria, precedido pelo aprender: ‘não se ensina algo que não se sabe’, pelo menos quando se tem o propósito consciente de ensinar. Para compreensão do raciocínio do professor, Shulman buscou as bases do conhecimento do professor, as quais são subdivididas, por questões de organização, nos seguintes tópicos: conhecimento do conteúdo da disciplina; conhecimento pedagógico geral; conhecimento pedagógico do conteúdo; conhecimento curricular; conhecimento sobre os alunos e conhecimento dos contextos e fins da educação. O que Shulman tenta desenvolver é a articulação entre o conhecimento do conteúdo específico de cada disciplina com a pedagogia que auxiliará a construção do mesmo em sala de aula (conhecimento pedagógico do conteúdo). Para ele, o ponto de partida e de chegada do raciocínio pedagógico do professor é a compreensão. **Epistemologia da prática profissional docente** – estudo do conjunto dos saberes utilizados realmente pelo profissionais em seu espaço de trabalho cotidiano para desempenhar todas as suas tarefas. Para o autor, todo profissional utiliza seus saberes para realizar satisfatoriamente sua prática, sendo esses encarados como o conjunto de conhecimentos, competências, habilidades e atitudes necessários para o desenvolvimento de atividades em geral. Todo trabalho profissional deve ser intencional e ter objetivos conscientes para que todas as tomadas de decisões, no decorrer da prática, levem a modos de atingi-los. Afirma que o saber docente está ligado não somente à transposição da matéria, mas também à gestão das intenções na sala de aula, incluindo a maneira como o professor os compreende, os organiza, os apresenta e os utiliza para com os alunos. **Melhoria na prática profissional** – o conhecimento específico da disciplina sempre foi considerado um requisito fundamental do professor das áreas das ciências. Esse conhecimento foi perdendo espaço a partir da década de 60 e 70, devido ao desenvolvimento de recursos tecnológicos e didáticos, com funcionamento quase autônomo, deixando ao professor a função secundária de organização e gerenciamento desses recursos. A principal mudança ligada a aquisição de conhecimentos científicos específicos é a melhoria da prática docente mediante o aumento da confiança em se trabalhar o conteúdo específico, buscando inclusive, outros meios de se ensinar o mesmo conteúdo.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Trata-se da análise de um curso de formação continuada para professores a distância para o aperfeiçoamento de conteúdos específicos da disciplina de Matemática.

SANTOS, S. C. **A Produção Matemática em um Ambiente Virtual de Aprendizagem: o caso da Geometria Euclidiana Espacial.** 2006. 145 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2006.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba

Palavras-Chave: Educação Matemática. Educação a Distância. Geometria Euclidiana Espacial. Produção Matemática. Tecnologias da Informação e da Comunicação.

Objetivos: Observar como a produção matemática ocorre utilizando as salas de bate-papo do ambiente TelEduc, analisando a discussão sobre as conjecturas formuladas durante as construções geométricas realizadas com o *software* Wingeom, pelos participantes do curso (Trata-se da sexta versão do curso intitulado *Tendências em Educação Matemática*, oferecido em 2005 pela UNESP Rio Claro e ministrado pelo Prof. Marcelo de Carvalho Borba). Investigar como ocorre a *produção matemática* em um dado contexto (ambiente virtual de aprendizagem formado pelos participantes do curso e pelo software), sendo que entende-se por **produção matemática**, o processo de exploração de conceitos matemáticos (geométricos) e verificação de propriedades, validação e criação de conjecturas, visando a generalizá-las. Um processo contínuo de organização e reorganização do pensamento matemático.

Questão de Investigação: Objeto de estudo da pesquisa: produção do conhecimento geométrico. Por acreditar no potencial didático dos softwares educacionais, passou a se interessar por discussões sobre o papel das TIC na Educação e a refletir sobre *como* e *o que* pode ser feito na tentativa de proporcionar novas formas de produzir matemática. No que se refere a questões epistemológicas, é possível observar que, com o avanço da Internet, novas possibilidades de comunicação surgem para a Educação, em especial à Educação Matemática, por modificar as noções de espaço e tempo (KENSKI, 2003) e, principalmente, pelas sutilezas que a linguagem matemática apresenta. "A Internet e as interfaces associadas a ela criaram uma nova forma de pensarmos a Tecnologia Informática (TI) em Educação Matemática" (BORBA, 2004b, p. 296). Questão diretriz: "*Como se dá a produção matemática em um ambiente virtual de aprendizagem, de um coletivo formado por humanos e não humanos?*".

Metodologia: Abordagem qualitativa. O cenário desta pesquisa foi o curso a distância intitulado *Tendências em Educação Matemática*, em sua sexta edição, sendo a carga horária de 33 horas, divididas em 11 encontros semanais síncronos (em tempo real), no qual objetivos centrais eram capacitar professores a discutir criticamente algumas das tendências em Educação Matemática como: Modelagem Matemática, Informática e Educação Matemática, Educação Matemática de Jovens e Adultos, História da Matemática, entre outras e habilitar os professores a entenderem, de forma inicial, o que é pesquisa em Educação Matemática e, ainda, discutir atividades de matemática. Nesta versão do curso foram abordados tópicos de geometria euclidiana espacial. A pesquisadora acompanhou todos os encontros *online* e atuou no curso, de maneira geral, como monitora e pesquisadora, no entanto, participou mais ativamente das aulas sobre discussão matemática e nelas assumiu a função de liderar as discussões e, além disso, responder por diversas questões administrativas. O curso foi hospedado no ambiente de Educação a Distância TelEduc, desenvolvido pelo NIED da UNICAMP, este ambiente vem sendo muito utilizado em pesquisas sobre educação a distância, como um ambiente alternativo ao da aula presencial em algumas disciplinas, em cursos a distância para formação continuada de professores, em projetos que visam a criar um

ambiente colaborativo para professores discutirem questões relacionadas à sua prática escolar e trocar experiências. Para as construções geométricas foi sugerido o uso do *software* gratuito Wingeom (este *software* possibilita construções geométricas em duas e três dimensões), contudo, outros recursos como materiais manipulativos, bem como diferentes estratégias de resolução foram observadas. Essa dinâmica evidenciou a coordenação de diferentes mídias durante o processo investigativo, que exigiu dos participantes grande envolvimento e empatia para melhor compreender a explicação apresentada durante a discussão no *chat*. As leituras foram previamente estabelecidas e as atividades eram enviadas com uma semana de antecedência aos participantes, para que, com o auxílio do Wingeom, realizassem suas investigações que seriam discutidas no *chat*. Dúvidas quanto a utilização do Wingeom ou sobre as atividades eram discutidas em fóruns do TelEduc ou por *e-mail*. Atividades de familiarização com o Wingeom foram enviadas antes mesmo de iniciar o curso, visando a auxiliar os participantes na realização das atividades que seriam discutidas nas aulas. A sala de bate-papo do TelEduc, ambiente utilizado, apresentou algumas limitações com relação à troca do fazer matemática, contudo, isso não impediu que a discussão acontecesse e que a produção matemática se consolidasse de um modo muito particular. No total 17 professores foram matriculados e como em todo curso (a distância ou não), por motivos diversos, houve desistências e assim, 12 professores concluíram o curso. Os dados da pesquisa foram constituídos por meio de registros das aulas (encontros), portfólios dos participantes (As construções geométricas das atividades realizadas, bem como os comentários eram anexados nos portfólios individuais de cada participante e compartilhadas com os demais), Fóruns de discussão (especificamente os fóruns sobre "Demonstração Matemática em Geometria" e "Educação a Distância"), questionário e ferramenta perfil (questionário inicial visando identificar os interesses, expectativas, familiaridade com as tecnologias da informação e comunicação dos participantes). Análise – está dividida em seis momentos: 1) Leitura dos registros das aulas de matemática e elaboração dos resumos durante o curso, no intuito de lançar um primeiro olhar para os dados contidos nos chats; 2) Leitura de todos os registros das aulas e releitura das aulas de matemática, bem como dos fóruns de discussão para obter uma visão geral do curso; 3) Identificação de diversas palavras-chave das quais emergiram os pré-temas, acordados com base nas leituras iniciais dos dados; 4) Determinação de temas definitivos ou mais gerais, sendo que para chegar a eles, à luz da pergunta norteadora e das leituras sucessivas dos dados, os pré-temas passaram por um processo de condensação, ou seja, busca pelas relações entre eles e agrupando-os em outros mais abrangentes; 5) Elaboração de episódios a partir de cenas significativas, os quais serviram para dar forma ao trabalho e orientar a análise; 6) Análise dos episódios e confronto com a literatura visando a alcançar os objetivos da pesquisa e encontrar possíveis encaminhamentos à pergunta norteadora.

Sujeitos: 12 professores de Matemática que atuam: Ensino Superior, Fundamental e Médio. Alguns deles não estão atuando em sala de aula (Núcleo de Tecnologia Educacional; Formação de menor aprendiz; Capacitação de Professores; Professor Aposentado).

Análise dos Dados: Traz a descrição e análise de três aulas *online* sobre discussão matemática. Para a análise faz a divisão em episódios, que são entendidos como um conjunto de cenas, as quais são partes, ou trechos, dos dados, que se mostram significativos para o pesquisador. A autora baseia-se na maioria das vezes nos *chats*, uma vez que este é considerado como ferramenta de destaque e mostrou-se um ambiente que cria uma nova forma de agir, comunicar e produzir conhecimento. Ele é considerado uma “fala escrita”, por se aproximar dessas duas formas de comunicação. Seu grande número de mensagens em alta velocidade acaba criando um novo processo de comunicação, que obriga o pesquisador a estar

atento às “entrelinhas” para não fazer interpretações errôneas. São eles: 1) *A Discussão Matemática no Chat: seres-humanos-com-e-no-chat* - A discussão matemática nesse ambiente, no ciberespaço, ocorreu por meio da escrita, porém desprovida do simbolismo que a matemática apresenta. Considera que as interações do curso em questão, configuram-se como um *estar no chat* produzindo conhecimento *com os outros*, sendo que estes outros incluem os participantes do curso e as TIC utilizadas. *Chat* ou sala de bate-papo, como o próprio nome indica, é lugar de encontro, de diálogo. Neste aspecto, entende que os conectivos COM e NO devem estar juntos, de modo a enfatizar a idéia de seres-humanos-com-mídias como sendo uma unidade cognitiva, conforme propõem Borba e Villarreal (2005) e, assim, pensar na combinação *seres-humanos-com-e-no-chat* como um coletivo que promove a produção de conhecimento; 2) *A Matemática e o Wingeom: seres-humanos-com-Wingeom* - O processo de desenvolvimento das atividades passou, basicamente, pelos seguintes momentos: visualização, investigação, elaboração de conjecturas e justificativas ou validação da conjectura formulada; 3) *Demonstração Matemática em um Ambiente Virtual de Aprendizagem* - A demonstração matemática, neste caso, era hipertextual, ou seja, ela foi moldada ao contexto, mas, por outro lado, tinha o mesmo objetivo daquela que ocorre no espaço usual: apresentar a verdade e convencer. O ambiente virtual foi invadido por “velhas” práticas e tradições advindas de “velhas” mídias, mas com uma nova roupagem. Ou seja, o caos do multiólogo dificultava, muitas vezes, o acompanhamento da apresentação da demonstração ou explicação matemática; 4) *Coordenando diferentes Tecnologias da Informação e Comunicação* - Um dos aspectos que ficou evidente durante o curso foi a utilização de outras mídias, além do Wingeom, para o desenvolvimento das atividades. Uma das participantes utilizou, por exemplo, o Cabri-Géomètre, por ter bastante familiaridade com este *software*. No entanto, essas outras mídias utilizadas não foram, necessariamente, informáticas. Alguns alunos-professores usaram materiais manipulativos de diferentes natureza (sólidos geométricos, envelopes de papel, etc.), livros texto e lápis e papel. Esses diferentes recursos foram utilizados conforme os participantes foram sentindo a necessidade de buscar outras formas de investigação, além daquelas que estavam fazendo no Wingeom. Sobre como o conhecimento é produzido com mídias ou tecnologias, ou seja, seres-humanos-com-mídias, pois no caso do *chat* percebe-se claramente que houve uma maneira própria de comunicação e exposição de idéias, distintamente do que ocorreria em qualquer outro ambiente. Com base em Lévy (1999) e nos dados disponíveis na pesquisa, a autora conclui que o Ciberespaço pode relacionar vários saberes e mídias e modificar a “sala de aula virtual” com um novo estilo pedagógico. Percebe-se também uma produção matemática hipertextual, diante dos conceitos de Ramal (2002), pelo fato dos participantes utilizarem vários referentes para fazerem uma ligação de idéias, o que poderia não ter sentido para um observador fora do ambiente. O curso via Internet e a distância condiciona a produção das atividades e do material por não haver uma presença física no desenvolvimento e na entrega dos resultados. Como Lopes (2004) constatou e fica evidente na pesquisa, há uma necessidade de repensar os modelos de atividades, inserindo situações-problema e desafios que causam discussões no grupo.

Considerações Finais e Contribuições: Os resultados obtidos indicaram que as mídias (lápis e papel, materiais manipulativos, Wingeom, Internet e suas diferentes interfaces) em um ambiente virtual de aprendizagem, condicionaram a forma que os participantes discutiram as conjecturas formuladas durante as construções geométricas e transformaram a produção matemática. Por meio de um ambiente virtual de aprendizagem, no qual interações eram condicionadas de acordo com as possibilidades comunicacionais que este ambiente oferecia, foi possível identificar que a discussão matemática, o próprio desenvolvimento das atividades de geometria, neste caso, a maneira como os objetos matemáticos são tratados, a visualização,

a linguagem matemática, etc. Essas mudanças geram uma produção matemática condicionada à tecnologia.

Referencial Teórico: Construto teórico **seres-humanos-com-mídias** (BORBA e VILLARREAL, 2005) e produção do conhecimento geométrico – o conhecimento é algo produzido a partir de um coletivo intelectual, composto por humanos e não humanos. Por não humanos, Borba e Villarreal (2005) entendem as mídias oralidade, escrita e informática. Com esta perspectiva teórica, eles acreditam, com base nas idéias de Tikhomirov (1981), que as mídias, enfatizando o uso das mídias informáticas, reorganizam o pensamento humano, já que elas moldam as ações quando se busca resolver um determinado problema matemático. Para Borba e Villarreal (2005), uma abordagem experimental em Educação Matemática, significa fazer uso de procedimentos de tentativas e processos educativos que possibilitem a geração de conjecturas, a descoberta de resultados matemáticos desconhecidos, a possibilidade de testar modos alternativos de coletar resultados, a chance de proporcionar novos experimentos, enfim, em um modo diferente de aprender Matemática. Com relação ao desenvolvimento do pensamento geométrico, acredito que essa abordagem possibilita um envolvimento dos estudantes com o conteúdo e os leva a uma investigação de conceitos, que podem vir a obter um novo sentido quando estudados de modo a enfatizar questões qualitativas de exploração. Borba e Villarreal (2005) em grande parte de seus exemplos, nos quais ilustram essa abordagem, os relacionam com a possibilidade de se analisar representações múltiplas de funções (tabular, gráfica, algébrica). A geometria pode ser considerada uma área propícia para um ensino que enfatize a exploração de situações matemáticas a partir de uma abordagem experimental-com-tecnologias. Esse enfoque pode contribuir para a compreensão de relações geométricas sem a necessidade de memorização e utilização de estratégias rigorosamente elaboradas, ou técnicas de resolução analítica e, com as TI a experimentação passa a obter um papel importante na produção matemática. Em se tratando da aprendizagem da geometria espacial, em que se estudam os objetos matemáticos no espaço euclidiano tridimensional, a visualização se torna ainda mais importante. Muitas vezes, se não há uma visualização da situação matemática a ser estudada, a própria investigação se torna impraticável. Os softwares matemáticos, em particular os SGD, assumem um papel muito importante no que diz respeito ao pensamento coletivo e, principalmente, na visualização, devido aos recursos que dispõe.

Geometria dinâmica - geometria dinâmica é um misto entre desenho geométrico, pelo fato de valorizar a construção com régua e compasso, mas com uma dimensão dinâmica que potencializa a investigação e amplia as possibilidades de exploração dos conceitos geométricos. Com estes softwares é possível investigar diferentes variações de uma construção geométrica e, conseqüentemente, inferir propriedades, chegar a generalizações e verificar teoremas. Devido à natureza indutiva do SGD, novas possibilidades experimentais, e teóricas, podem ser exploradas, uma vez que com esta tecnologia a elaboração de conjecturas e suas respectivas justificativas podem ser favorecidas. Conforme Zulatto (2002), a visualização e a investigação estão entre as principais potencialidades apontadas por professores de matemática que utilizam SGD em suas aulas.

Pensamento coletivo e inteligência coletiva (LEVY, 1993, 1999, 2003) - fora da coletividade, desprovido de tecnologias intelectuais (oralidade, escrita e informática) não é possível pensar. A expressão **espaço do saber** não é aqui entendida apenas no aspecto da cognição, do conhecimento. Lévy (2003, p. 127) acredita que “o estrato cognitivo está, evidentemente, presente em toda a atividade humana”. Ou seja, o ser humano pensa desde sua origem e seu pensamento é coletivo, uma vez que nasce da relação homem-coisas, constituindo, assim, um coletivo pensante. A comunicação, o relacionamento pessoal, o desenvolvimento de tarefas, os diálogos simultâneos, o dualismo corpo-mente provenientes da interação via Internet, podem

reorganizar o pensamento e a produção de conhecimentos a partir de um coletivo inteligente seres-humanos-com-Internet (BORBA, 2004).

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Trata-se da análise da produção de conhecimento em um ambiente virtual de aprendizagem, ou seja, foi elaborado um curso totalmente a distância para professores de Matemática sobre Tendências em Educação Matemática, sendo que alguns dos encontros foram caracterizados por discussões matemáticas e se referem aos conceitos de Geometria Espacial. Assim, trata-se de um curso a distância cujos participantes são professores e que fazem uso de software matemático durante o curso. Entretanto a autora não destaca a importância para a prática docente destes professores da participação neste curso.

MARIANO, C. R. **Indícios da Cultura Docente Revelados em um Contexto Online no Processo da Formação de Professores de Matemática**. 2008, 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

Orientadora: Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin

Palavras-Chave: Educação Matemática. Formação de Professores. Cultura Docente. Educação a Distância

Objetivos: Analisar, interpretar e evidenciar indícios da cultura docente presentes na interação em um curso online com o olhar voltado para as práticas sociais do processo de formação de professores de Matemática. Pesquisar tais indícios significa, entre outros aspectos, evidenciar como os professores, participantes de uma comunidade *online*, discutem suas práticas, a partir das falas e entrevistas, da participação e da interação, revelando seus anseios e expectativas, seus conhecimentos e crenças sobre assuntos relacionados à sua prática.

Questão de Investigação: Quais os indícios das TICs nas práticas sociais dos professores estão presentes na interação *online*, em um processo de Formação Continuada do Professor de Matemática?

Metodologia: Pesquisa qualitativa fundamentada no Paradigma Indiciário (GINZBURG, 1990). Para a coleta de dados foi oferecido um curso *online* intitulado “A Inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na Educação Matemática - reflexões teórico-metodológicas no contexto da formação de professores que ensinam matemática”. Esse curso teve como objetivo oferecimento de subsídios teórico-metodológicos para a utilização e disseminação das TICs para professores que ensinam e pesquisam Matemática, além da promoção de discussões sobre as dimensões pertinentes à prática docente e referentes à introdução das tecnologias da informação e comunicação – TICs - na sala de aula de Matemática. Todos os dados do curso foram advindos dos registros das diversas ferramentas do TelEduc (Agenda, Material de Apoio, Atividades, Leituras, Fóruns de Discussão, Bate-Papo, Correio, Perfil e *Portfolio* Individuais), da observação da pesquisadora e dos questionários enviados aos participantes. Foram doze aulas que, com exceção da primeira e da última, abordaram distintos assuntos relacionados a Inserção das TICs na sala de aula. A escolha por um Curso a Distância se deu visando observar como se manifesta aspectos da cultura docente do professor de matemática quando esse discute a tecnologia em um ambiente tecnológico. Assim, as possíveis dificuldades encontradas pelos professores quanto ao acesso ao ambiente ou quanto ao manuseio dos softwares matemáticos utilizados no Curso serviram como um primeiro indício a respeito da utilização que esse faz das TICs em sua sala de aula.

Sujeitos: 13 professores de Matemática

Análise dos Dados: Para a análise dos dados foram selecionados 06 encontros do curso, sob os seguintes critérios: **qualidade das discussões e distribuição dos encontros durante o curso**. Como qualidade da discussão entende-se aquelas nas quais pode-se perceber a partir de uma primeira leitura um alto grau de interação entre os participantes e uma variedade de assuntos. A distribuição compreende a seleção de encontros do início do curso, do seu desenvolvimento e dos encontros finais. Essa escolha se deu para que fosse possível a busca por indícios da cultura docente nos vários momentos do curso. Dois eixos de análise: **Indícios da Presença das TICs nas práticas sociais do professor**, o qual compreendeu as práticas

escolares, extra-escolares e de formação e os **Indícios da Presença do Valor Pedagógico das TICs na Interlocação com os Pares**. A **Análise de Dados** desta pesquisa baseia-se em momentos de interação e interlocação dos professores de Matemática, enquanto sujeitos sócio-culturais, participantes de um curso *online*. Tais momentos são caracterizados nos diferentes processos do curso: por meio da interação ou interlocação dos sujeitos com as características pedagógicas e educacionais da plataforma (TelEduc) que hospeda o curso; da mediação das professoras e monitora; da proposta pedagógica do curso e ainda, das expectativas, anseios e necessidades levantadas pelos professores e relacionadas à sua prática profissional. No eixo de análise **Indícios da Presença das TICs nas práticas sociais do professor**, encontram-se aqueles relacionados às práticas extraescolares, às práticas escolares e as práticas de Formação do Professor. Esses indícios estão inter-relacionados o que faz com que muitas vezes não se perceba uma separação clara entre eles, ou ainda, que uma mesma fala possa dar indício de uma prática extra-escolar mas que consiste em uma prática de Formação do Professor. Indícios de algumas práticas que mesmo se referindo a algo que possa vir a pertencer a escola, faça referência à vida pessoal do professor. Tornou-se possível relacionar a **presença das TICs nas práticas sociais escolares** às diversas maneiras como cada professor “se mostrou” ou “se revelou” no ambiente *online*. Os sinais, deixados pelos participantes, no que se refere à realização das atividades nos softwares, ou na maneira como eles utilizavam as diversas ferramentas do ambiente nos deram pistas da presença das TICs em seus cotidianos escolares. A presença das TICs nas **práticas sociais escolares** dos professores evidenciou-se no decorrer do curso de diversas maneiras. Alguns aspectos como a **criatividade** dos participantes, estiveram presentes nas práticas da maioria, ou ainda, a **vontade de aprender** sobre *software* e outras tecnologias para, posteriormente, utilizar esse conhecimento em sala de aula. Muitas vezes, mesmo sem uma infra-estrutura adequada, os participantes “**driblam**” as **dificuldades** de sua cultura escolar e utilizam as TICs em suas práticas de sala de aula. **Indícios da Presença do Valor Pedagógico das TICs na Interlocação com os Pares:**

Considerações Finais e Contribuições: A busca por indícios possibilitou a visualização de práticas sociais dos participantes em vários aspectos, tais como: a presença da Internet para busca a informações, materiais didáticos e cursos de aperfeiçoamento, a presença de *software* matemáticos nas práticas docentes, a presença de práticas com a utilização de *blogs*, *orkut* e calculadoras, e por fim, a participação em cursos *online*. Além dessas práticas, algumas práticas classificadas como extra-escolares estão presentes nas práticas sociais dos professores de Matemática participantes do curso, entre elas estão: a utilização de *software* livres como filosofia de vida e como algo necessário ao se trabalhar em escolas públicas e a utilização de *software* não só na sala de aula, como também para facilitar práticas cotidianas. Mesmo sendo possível observar várias evidências da presença das TICs nas práticas sociais dos professores, pode-se dizer que essas poderiam ter sido mais consistentes se os professores tivessem recebido uma formação efetiva. A importância do valor pedagógico na interação entre os pares consistiu em um aspecto importante dessa auto-formação dos participantes. Os professores relataram a importância atribuída por eles à elaboração de grupos de trabalho e pesquisa que garantam o apoio mútuo e a colaboração superando, inclusive a sobrecarga de trabalho tão prejudicial à constituição de grupos de estudos. O professor, assim como os alunos e outros funcionários que compõem a escola é um sujeito sócio-cultural e como tal vivencia e experiencia situações a todo o momento. No entanto, não há separação entre aquilo que ele vivenciou fora do ambiente escolar com aquilo que ele vivencia no ambiente escolar.

Referencial Teórico: Cultura docente (PEREZ GOMEZ, 2001). As **práticas sociais** foram observadas, por sua vez, com base na perspectiva de Dayrell (1996), quando o autor discute

que “os atores vivenciam o espaço escolar **como uma unidade sócio-cultural completa**, cuja **dimensão educativa encontra-se também nas experiências humanas e sociais ali existentes**” (p.159). O conceito de práticas sociais foi adotado nesta pesquisa como um conjunto de ações de indivíduos pertencentes a um determinado grupo social e que, por terem sido realizadas por determinado tempo adquirem certa estabilidade e certa regularidade. (MIGUEL, 2004).

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise da cultura docente de professores por meio do oferecimento de um curso de formação continuada a distância

ANDRICELI RICHIT **Aspectos e dimensões do conhecimento-da-prática do professor de Cálculo Diferencial e Integral em uma comunidade *online***. 2010. 243 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – IGCE, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

Orientadora: Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin

Palavras-Chave: Tecnologias Digitais. Ensino e aprendizagem de Cálculo Diferencial e Integral. Conhecimento da Prática. Formação Continuada de Professores.

Objetivos: Identificar e compreender os aspectos conceituais e instrumentais do *conhecimento da prática* docente em um curso à distância de formação de professores de Cálculo Diferencial e Integral no contexto das tecnologias digitais. A pesquisadora buscou compreender quais aspectos do *conhecimento da prática* inter-relacionam a utilização dos recursos das tecnologias digitais pelo professor de Cálculo Diferencial e Integral em sua prática pedagógica. Identificar e compreender o aspecto conceitual do *conhecimento da prática* significa entender quais são os aspectos do conhecimento conceitual (do conteúdo matemático e da prática pedagógica) do professor, que ensina matemática, quando estes utilizam as tecnologias digitais. Do mesmo modo, identificar e compreender o aspecto instrumental do *conhecimento da prática*, significa entender as condições do trabalho docente, com a utilização de ambientes computacionais, os aspectos da instituição, os processos de formação, entre outros.

Questão de Investigação: Questão de investigação: “*Quais são os aspectos conceituais e instrumentais do conhecimento da prática docente do professor de Cálculo Diferencial e Integral no contexto das tecnologias digitais?*”

Metodologia: pesquisa qualitativa, de caráter interpretativo. Curso de Extensão, totalmente a distância, viabilizado por meio da plataforma de ensino à distância TelEduc, e contou com professores de diferentes estados do Brasil e do Exterior, atuantes no ensino superior e ministrantes da disciplina Cálculo Diferencial e Integral (CDI). No decorrer do Curso, os participantes discutiram textos atinentes ao uso das tecnologias digitais nas práticas de sala de aula, além de refletir sobre as possibilidades didático-pedagógicas de uso das tecnologias digitais nos processos de ensinar e aprender conceitos de CDI. Além disso, os professores também desenvolveram competências para uso do software educacional GeoGebra, o qual subsidiou as discussões relacionadas aos principais conceitos de Cálculo: Funções, Limites, Derivadas e Integrais. Sendo assim, os dados gerados nesta pesquisa são oriundos das Fichas de Inscrição, Ferramentas Perfil, Bate-Papo, Fóruns de Discussão do ambiente TelEduc, Formulário de Avaliação do Curso, Projeto Final e Questionário.

Sujeitos: 13 Professores da disciplina de Cálculo Diferencial e Integral

Análise dos Dados: A análise dos dados possibilitou o levantamento de algumas categorias as quais foram divididas em dois Eixos: *Eixo 1* compreende as categorias referentes aos aspectos conceituais do *conhecimento da prática*: “*Processos de Formação do professor para o uso das TIC*” e “*Trabalho didático-pedagógico no processo de inovação de metodologias de ensino-aprendizagem: Mobilização para o uso das TIC nas aulas de Cálculo Diferencial e Integral*” e o *Eixo 2* compreendendo as categorias referentes aos aspectos instrumentais do *conhecimento da prática*: “*Condições de trabalho do professor*”, “*Ambientes Computacionais*” e “*O tempo e as TIC*”.

Em relação ao **eixo 1**, a pesquisadora identificou que o professor não teve formação ou a oportunidade de discutir sobre como utilizar a tecnologia em suas aulas, que tipo de atividade desenvolver com o apoio dos recursos das TIC, e quais softwares seriam mais adequados para desenvolver uma proposta de aula com esse cunho. Contudo, consideramos que estes professores reconhecem a importância de uma formação adequada e específica, pois para ele fica difícil relacionar uma formação recebida (conhecimento sobre os recursos das tecnologias digitais) com os conteúdos que ministra (Conceitos de Cálculo Diferencial e Integral). Evidenciou a carência de processos de formação (falta de políticas públicas de formação para uso destes recursos), e que a experiência vivenciada por estes professores durante o Curso sinalizam inicialmente uma mudança de pensamento e de postura no que tange a utilização de recursos tecnológicos. Os professores participantes apontaram que Cursos, como o que constituiu o contexto desta pesquisa, além de propiciar momentos de formação no contexto das tecnologias digitais, ainda possibilitou a eles que novas abordagens aos conteúdos de Cálculo pudessem ser trabalhadas durante o mesmo, e relembrar alguns conceitos fundamentais referentes ao CDI I. Também, possibilitou a eles ampliar ou re-significar conceitos de Cálculo já estudados, levando-se em conta recursos das tecnologias digitais. A pesquisadora identificou que para os professores-sujeitos o movimento de inovação deve partir deles, no sentido de levar a tecnologia para a sala de aula, e sair da *zona de conforto* (Penteado, 1999) em que se encontram. Além disso, esses professores salientam que esse movimento de inovação não está somente atrelado a preparação e ou formação para tal, mas que isto está relacionado a uma certa “alienação” destes professores frente às metodologias de ensino disponíveis, como por exemplo aquelas que utilizam-se dos recursos tecnológicos. Ou seja, apontam ainda que, a atualização destes por meio do trabalho didático-pedagógico neste processo de inovação é condição fundamental para o bom exercício da profissão docente, e para os processos de ensino aprendizagem.

Em relação ao **eixo 2**, identificou que os professores para construir *conhecimento da prática* da sala de aula necessitam, muitas vezes, trabalhar em comunidades de investigação, tais como cursos *online*, cursos de aperfeiçoamento, parcerias em grupos de pesquisas, projetos com professores da academia, entre outras onde vemos claramente a possibilidade de compartilhamento da prática do professor. Os professores reconhecem a utilização de softwares, e/ou ambientes computacionais como importantes aliados do professor e importantes instrumentos de aprendizagem para seus alunos, na medida em que houver a reelaboração de conceitos com a utilização de recursos das tecnologias digitais. Para estes, as tecnologias digitais possibilitam diferentes representações matemáticas, as quais são indispensáveis para a compreensão de conceitos. Os professores vêem a questão do tempo como um grande “entrave”, pois este acaba por não motivar e inspirar os professores a inventar, e descobrir usos criativos das TIC nos processos de ensinar e aprender Cálculo. Igualmente, este fator (o tempo) não contribui para que os professores se desvinculem de “suas velhas” práticas pedagógicas em face ao avanço das tecnologias digitais.

Destas categorias emergiram aspectos do *conhecimento da prática (knowledge of practice)* advindas dos diversos momentos de interlocução dos professores no que tange às suas percepções acerca da apropriação e utilização dos recursos das tecnologias digitais na prática pedagógica e para o processo de ensino e aprendizagem de Cálculo. Outrossim, os dados são discutidos à luz da perspectiva teórica *conhecimento da prática* (COCHRAN-SMITH e LYTLE, 1999a) entre outras referências.

Considerações Finais e Contribuições: A percepção dos professores acerca dos processos de formação para uso das tecnologias emergiu das reflexões destes acerca dos processos de aprendizagem de seus estudantes, dos conteúdos trabalhados, do currículo de Cálculo em suas próprias práticas pedagógicas, ou seja, estes professores fizeram de suas próprias salas de aula

locais de investigação ao mesmo passo em que passaram a repensar seu papel enquanto professor, tornando-se críticos, leitores e usuários de pesquisas atuais que abordam estas questões (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999a).

O movimento de mobilização para a utilização das TIC no âmbito da sala de aula de Cálculo pode ser considerado um dos aspectos do *conhecimento da prática* docente do professor, visto que é constituído a partir da reflexão dos professores quando estes teorizam suas próprias salas de aula, os processos de ensino aprendizagem de Cálculo e seus estudantes às teorias e pesquisas de outros discutindo colaborativamente situações concretas de suas práticas pedagógicas (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999a).

A pesquisa aponta para a construção do conhecimento da prática, pois os professores refletiram sobre a prática e, as posturas e concepções destes são sempre oriundas de suas salas de aula de Cálculo.

Referencial Teórico: Aborda o processo de ensino e aprendizagem de Cálculo Diferencial e Integral, a abordagem de conceitos de Cálculo Diferencial e Integral em ambientes permeados pelas tecnologias digitais, e a formação do professor de Matemática para o uso das tecnologias digitais. Com relação aos **processos de ensino e aprendizagem de Cálculo**, a revisão de literatura, evidenciou algumas problemáticas, tais como: alto índice de reprovação na disciplina de Cálculo, classes numerosas, entre outros. Além disso, algumas destas pesquisas fazem referência à metodologia utilizada pela maioria dos docentes desta disciplina os quais priorizam a “aula expositiva (centrada na fala do docente), e os conceitos são apresentados aos estudantes como verdades inquestionáveis, como algo pronto e acabado, sem a menor preocupação de torná-los significativos para o estudante (MORELATTI, 2001)”. Levando em conta as problemáticas relacionadas aos processos de ensino aprendizagem, algumas pesquisas foram desenvolvidas neste sentido apontando que a utilização das tecnologias informáticas na abordagem de conceitos de Cálculo tem se mostrado eficiente e promovido algumas mudanças na qualidade de ensino e aprendizagem desta disciplina.

Embora contemos com várias pesquisas que apontam as potencialidades advindas da utilização de recursos das tecnologias digitais nos processos de ensino aprendizagem de Cálculo, muitos professores não possuem uma formação adequada e específica para utilizar tais recursos em suas práticas pedagógicas, ou seja, estes professores não construíram *conhecimento da prática* (COCHRAN-SMITH e LYTLE, 1999a).

A **formação continuada** pode atualizar o docente frente às novas exigências da sociedade globalizada que se modifica continuamente, como por exemplo, para a utilização das **tecnologias digitais**.

Entendemos que a **qualificação profissional docente, está atrelada à prática**, pois nasce da própria prática. Em outras palavras, a formação do professor, a constituição do conhecimento profissional se dá na inter-relação entre prática pedagógica e teoria (GUIMARÃES, 2006). Compreendemos que a aprendizagem do professor está assente em modos diversos de ver o conhecimento e, com ele, a prática pedagógica dos professores.

O **conhecimento do professor é sempre emergente da prática**, pois é a partir dela que ele a re-significa ao repensar suas posturas em sala de aula, reconstruindo seu conhecimento, levando em conta a natureza de sua prática e aspectos experienciais intrínsecos a ela. Assim, a questão que nos moveu situa-se nas relações entre a aprendizagem e o conhecimento construído pelo professor de Cálculo Diferencial e Integral no contexto das tecnologias digitais e os aspectos intrínsecos à construção desse conhecimento (COCHRAN-SMITH e LYTLE, 1999a).

Concepção de aprendizagem de professores - Cochran-Smith e Lytle (1999a): “*conhecimento para prática*”, “*conhecimento na prática*” e “*conhecimento da prática*” (p.250). Fundamenta-se no conhecimento da prática: não pode ser entendida em termos de um

universo de conhecimento que divide conhecimento formal de um lado e conhecimento prático de outro. A concepção de aprendizagem *conhecimento da prática* postula que o conhecimento que os professores necessitam dispor para ensinar, é gerado quando eles consideram suas próprias salas de aula locais para uma investigação intencional, ao mesmo tempo em que consideram o conhecimento e teoria produzidos por outros, material gerador para questionamento e interpretação. Nessa concepção de aprendizagem denominada por Cochran-Smith e Lytle (1999a) de *conhecimento da prática*, o conhecimento é considerado inseparável do sujeito que conhece, ou seja, a produção de conhecimento é entendida pelas autoras como um ato pedagógico – construído no contexto do uso, e intimamente ligado ao sujeito que conhece, e apesar de relevante na situação imediata, é também um processo de teorização.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Formação continuada de professores por meio de um curso a distância

OLIVEIRA, M. A. O. **As Possíveis Inter-relações das redes comunicativas – Blogs – e das Comunidades de Prática no Professor de Formação de Professores de Matemática**. 2012. 206 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

Orientadora: Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin

Palavras-Chave: Blog. Comunidade de Prática. Matemática. Formação de Professores. Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC)

Objetivos: investigar as potencialidades didático-pedagógicas dos Blogs em uma Comunidade de Prática Virtual. Investigar e compreender as inter-relações existentes entre as redes comunicativas – Blogs – e as comunidades de práticas no processo de formação de professores.

Questão de Investigação: Quais são as possíveis potencialidades didático-pedagógicas das redes comunicativas– Blogs – em uma Comunidade de Prática Virtual?

Metodologia: Esta pesquisa está pautada nos pressupostos da pesquisa qualitativa com abordagem etnográfica, a qual permite o estudo das inter-relações existentes na Internet. Segundo Ludke e André (1986), “ A etnografia como ciência da descrição cultural envolve pressupostos específicos sobre a realidade e formas particulares de coleta e apresentação de dados” (LUDKE.ANDRÉ, 1986, p. 15). A etnografia é um método de investigação oriundo da antropologia e reúne técnicas para o pesquisador realizar o trabalho de observação a partir da inserção em comunidades para a pesquisa, nas quais o pesquisador tem contato com o objeto de estudo. Para Geertz (2001), fazer etnografia é: Como tentar ler (no sentido de construir uma leitura de) um manuscrito estranho, desbotado, cheio de elipses, incoerências, emendas suspeitas e comentários tendenciosos, escrito não com os sinais convencionais do som, mas com exemplos transitórios de comportamento modelado (GEERTZ, 2001, p. 20). O cenário para investigação e constituição dos dados foi por meio do Curso de Extensão intitulado “A utilização dos Blogs como recurso pedagógico na Educação Matemática”, o qual foi oferecido pela Pró-Reitoria de Extensão – PROEX/UNESP – RIO CLARO. O Curso esteve sob a coordenação da Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin e da Profa. Dra. Miriam Godoy Penteadó, ambas docentes do programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP – Rio Claro. Além disso, contou com a autora desta pesquisa (responsável pelas atividades administrativas e técnicas do referido Curso, o qual se constituiu no cenário de investigação da pesquisa por ela desenvolvida). O Curso foi a distância e teve como plataforma EaD o próprio Blog do Curso. O Curso abordou a inserção das TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação –no contexto da Educação Matemática, a partir de reflexões teórico-metodológicas sobre teóricos e pesquisadores, que abordam as TIC na Educação. Além disso, esse Curso proporcionou reflexões sobre as possibilidades da implantação e da disseminação das TIC na Educação Matemática. O Curso de Extensão abordou a inserção das TIC no contexto da Educação Matemática, a partir de reflexões teórico-metodológicas sobre teóricos e pesquisadores, os quais estudam as TIC, na Educação Matemática. Semanalmente, foram disponibilizados para leitura Artigos e Capítulos de Teses, possibilitando a reflexão e a discussão dos aspectos referentes à introdução das TIC e a familiarização dos participantes quanto à utilização do Blog na prática docente. Os textos, previamente selecionados, foram disponibilizados no Blog do Curso, bem como os slides do passo-a-passo para se criar um Blog e inserir algumas ferramentas. As dúvidas eram esclarecidas por meio de um espaço no Blog ou pelo e-mail ou pelo MSN. Assim, o cenário da pesquisa é o ciberespaço e a

cibercultura, definida por Levy (1999) como o “conjunto de técnicas materiais e intelectuais, de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores, que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”. Ciberespaço é o “novo meio de comunicação que surge com a interconexão mundial de computadores”; “espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores”; “novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização e de transação, mas também o novo mercado da informação e do conhecimento” (LEVY, 1999, p. 32, 92, 167). Durante o Curso, os participantes tiveram a oportunidade de criar um Blog matemático. Este Curso permitiu a discussão das potencialidades didático-pedagógicas do Blog em uma Comunidade de Prática Virtual.

Sujeitos: Os professores participantes eram de diversos estados brasileiros e atuantes nos Ensinos Superior, Médio e Fundamental, a grande maioria atuando na rede pública.

Análise dos Dados: O Curso de Extensão gerou quatro contextos práticos diferentes, os quais vamos considerar como um banco de dados, para extrairmos a parte prática da presente pesquisa, organizados da seguinte forma: 1- Ficha de Inscrição, 2- Depoimentos dos Alunos-Professores, 3- Blogs Construídos e 4- Processo de Avaliação do Curso. A análise foi baseada nas Categorias de análise, que foram elucidadas a partir do entrelaçamento entre os contextos práticos da pesquisa e entre este entrelaçamento dialogando com aspectos teóricos da teoria de comunidade de prática (WENGER, 2001). As Categorias de Análise desta pesquisa foram descritas da seguinte forma: Categoria 1: Blog – como um espaço formativo; Categoria 2: A prática do Professor de Matemática; Categoria 3: Aprendizagem socialmente compartilhada. Com essa Análise, podemos afirmar que em nosso Curso observamos momentos que puderam ser considerados como uma Comunidade de Prática, no contexto virtual dos Blogs.

Na perspectiva de Wenger (2001), o ambiente virtual Blog, em nossa concepção, pode se caracterizar como uma comunidade de prática, pois há espaço e interesse para o compartilhamento de informações, porque os participantes se envolveram mutuamente e a aprendizagem foi socialmente compartilhada. Nossa experiência com Blogs permitiu criar um Blog para o Curso de Extensão, o qual foi utilizado como plataforma EaD, e, por meio de suas ferramentas, dentre elas os comentários nos Fóruns, foi possível o compartilhamento de ideias, anseios e expectativas com relação às TIC. Por meio de um Blog, pudemos oferecer aos integrantes do Curso novas estratégias de aprendizagem, envolvendo a participação, a criatividade dos alunos na resolução de problemas, o compartilhamento de conhecimento, formando assim uma comunidade de aprendizagem. O Blog do Curso foi criado antes do início do Curso, e foi tornando-se vivo pela prática compartilhada durante o seu próprio desenvolvimento. **Categoria 1: Blog – como um espaço formativo:** O Blog apresentou características de uma comunidade de prática, pois foi concebido como um espaço formativo, o qual permitiu aos alunos- professores explorar o novo, compartilhar as descobertas, desenvolver a criatividade. O Blog do Curso permitiu, em muitos momentos, que os alunos-professores usassem a imaginação, criando e recriando posts no Blog, experimentando assim novas possibilidades de inserir as TIC nas aulas de Matemática. **Categoria 2: A prática do Professor de Matemática:** Os professores estão cientes dos desafios de inserir na prática docente as TIC, pois há muito o que problematizar, refletir, experimentar para que a informação se transforme em conhecimento. Segundo Freire (2011, p. 27), “não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. Isso indica que não cabe ao professor transmitir conteúdos acabados, mas sim oportunizar aos alunos recursos necessários para expandir os conhecimentos necessários a sua formação tanto pessoal como profissional. De acordo com Wenger (2001), a experiência e a prática estão em constante movimento, sempre interagindo com outras práticas e experiências. O autor afirma que as comunidades de prática podem ser pensadas no sentido dos participantes aprender

colaborativamente, ou seja, uma combinação de participação e reificação. Articular as formas de comunicação e as formas de interação que ocorreram no Curso, nos permite elencarmos momentos em que o Blog se caracterizou como uma comunidade de prática. Segundo a participação dos alunos-professores, por meio da discussão no MSN, a concepção de Internet do Prof. AC foi reificada na prática compartilhada do Blog, pois esse professor compartilhou a sua experiência com a Internet. Quando o prof. H diz que é preciso aprender a utilizar a Internet, ele está apontando a importância de reificar a prática, isto é, não só ler sobre a Internet, mas transformar a teoria em prática. **Categoria 3: Aprendizagem socialmente compartilhada:** Wenger (2001) destaca a aprendizagem como um fenômeno que reflete a natureza social do homem, no contexto de suas experiências de participação no mundo. O autor alerta para o fato de que o sistema educacional, frequentemente, articula o ensino como se o aprendizado fosse um processo individual e desconectado das demais experiências da vida. Aponta, assim, que é na perspectiva da valorização do caráter social da aprendizagem e dos aspectos colaborativos envolvidos que as comunidades de prática podem ser analisadas como promotoras de aprendizagem, enfatizando que grande parte do dia-a-dia do indivíduo se dá dentro das mesmas. De acordo com a descrição de Wenger (2001) do que é aprender, salientamos que o Curso, por meio do Blog, se transformou em uma comunidade de prática virtual, a qual permitiu uma aprendizagem socialmente compartilhada, pois os professores, além de criarem um Blog Matemático, começaram a criar Blogs para as escolas. Segundo o autor, “aprender é uma interação entre o local e o global”. eles não ficaram somente no local – que seria a criação do Blog no Curso; eles foram além e criaram Blogs durante o desenvolvimento de suas práticas na vida da escola.

Com essas concepções, podemos afirmar que, em nosso Curso, observamos momentos que puderam ser caracterizados como uma Comunidade de Prática no contexto virtual, dos Blogs. A interação, a participação dos professores e o compartilhamento da prática, que puderam ser percebidos e analisados em vários momentos desta Dissertação, levam-nos a inferir que a questão norteadora da pesquisa foi alcançada, ou seja; mostramos no decorrer desta pesquisa as possíveis potencialidades didático-pedagógicas das redes comunicativas –Blogs – em uma Comunidade de Prática Virtual.

Considerações Finais e Contribuições: Nesta pesquisa, destacamos as atividades decorrentes das diferentes ferramentas computacionais, que podem ser realizadas na Internet, por meio de Blogs, que, com suas formas de interação entre professores e alunos, em muitos momentos, permitiram uma aprendizagem colaborativa. Na Categoria 1 – Blog, como espaço formativo, ressaltamos as oportunidades de vivência dos professores em uma prática compartilhada sobre a docência, por meio dos encontros síncronos e assíncronos. O Blog do Curso apresentou em muitos momentos características de uma Comunidade de Prática, pois foi concebido como um espaço formativo, o qual permitiu aos alunos-professores explorar o novo, compartilhar as descobertas e desenvolver a criatividade. Segundo Wenger (2001), uma comunidade de prática é um contexto adequado para explorar visões radicalmente novas. Na Categoria 2 – A prática do professor, analisamos os comentários dos alunos-professores relacionando-os com as treze características fundamentais de uma comunidade de prática, as quais, segundo Wenger (2001), podem ser mais bem desenvolvidas pelo uso das TIC. No decorrer do Curso, por meio das discussões, percebemos nos comentários do MSN e dos Fóruns, que os professores estão cientes dos desafios de inserir na prática docente as TIC, pois, segundo eles, há muito que problematizar, refletir e experimentar para que a informação se transforme em conhecimento. Em muitos momentos, os alunos-professores destacaram a importância da formação continuada. De acordo com Wenger (2001), a experiência e a prática estão em constante movimento, sempre interagindo com outras práticas e experiências, ou seja, as comunidades de prática podem ser pensadas como aprender colaborativamente. Articular as

formas de comunicação e as formas de interação que ocorreram no Curso, nos permite elencar momentos em que o Blog se caracterizou como uma comunidade de prática. Em vários momentos de participação dos alunos-professores, no MSN, nos Fóruns, percebemos a reificação na prática compartilhada do Blog, pois os alunos-professores compartilharam experiências com a Internet, reificaram a sua prática docente. Na Categoria 3 - Aprendizagem socialmente compartilhada, salientamos que o Curso, por meio do Blog, se transformou em uma comunidade de prática virtual, a qual permitiu uma aprendizagem socialmente compartilhada, pois os alunos-professores tiveram a oportunidade de explorar as potencialidades didático-pedagógicas de um Blog matemático. O Curso, por meio do Blog, transformou-se em uma comunidade de prática virtual, a qual permitiu uma aprendizagem socialmente compartilhada, pois os professores, além de criar um Blog Matemático, começaram a criar Blogs para as escolas, eles não ficaram somente com o Blog criado no Curso, eles foram além e criaram Blogs durante o desenvolvimento de suas práticas na vida da escola. Por meio do Blog do Curso, observamos momentos que puderam ser caracterizados como uma Comunidade de Prática no contexto virtual dos Blogs e que o processo de formação é muito importante, para que os professores possam enfrentar as complexidades cotidianas referentes à sua prática no contexto das TIC. Com base nessas observações, inferimos que as experiências ocorridas a cada aluno-professor, proporcionadas por meio do Curso de Extensão, propiciaram influências na prática do professor, pois eles se deixaram “tocar” pelas TIC, por meio dos Blogs. Assim, as compreensões sobre os aspectos referentes a esta pesquisa apontam que outras investigações podem ser realizadas focando outros aspectos não abordados nesta investigação, como por exemplo: Como trabalhar a resolução de problemas por meio de Blogs; Softwares matemáticos interligados com Blogs; Como administrar o tempo do professor e o tempo dedicado a atualização do Blog; Explorando o Blog como Plataforma EaD; MSN e BLOG uma parceria que pode dar certo, entre outras investigações.

Referencial Teórico: O componente teórico da pesquisa discute inicialmente a formação de professores de Matemática e as Tecnologias da Informação e Comunicação, destacando a prática docente do professor de Matemática e a importância da formação continuada, inter-relacionando a formação docente e as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Em seguida, apresentamos a Comunidade de Prática (CoP), que se constitui por “locais” de participação em que os membros compartilham experiências, valores e conhecimentos a respeito da prática docente. **Formação de Professores de Matemática e as Tecnologias da Informação e Comunicação** - De acordo com Valente (1999), a preparação docente para a utilização das novas tecnologias sugere muito mais do que fornecer conhecimento sobre computadores. Implica, primordialmente, em um processo de ensino que crie condições para a apropriação de conceitos, habilidades e atitudes, que ganham sentido na medida em que os conteúdos abordados possuam relação com os objetivos pedagógicos e com o contexto social, cultural e profissional de seus alunos. Conforme Zuchi (2008), com o desenvolvimento das TIC, o interesse pelo trabalho em grupo, colaborativo ou em comunidades no mundo educativo aumentou consideravelmente. É necessário não somente conhecimento, ligado às características instrumentais das novas ferramentas, mas também a proposta de novos recursos para a execução de um trabalho matemático, pois a exploração da articulação entre as diferentes comunidades, mediadas por um instrumento tecnológico, pode potencializar elementos importantes na aprendizagem da matemática. Compreender as potencialidades das TIC para aprendizagem e o ensino da Matemática exige de nós, professores de matemática, uma forte reflexão e um trabalho colaborativo. A internet proporciona aos seus usuários uma comunicação de baixo custo, tendo em vista que existem provedores gratuitos, e acesso a fontes inesgotáveis de dados. A internet interconecta pessoas para os mais variados fins e tem

contribuído para ampliar o acesso a dados. Kenski (2007) diz que “a Internet é o espaço possível de integração e articulação de todas as pessoas conectadas com tudo o que existe no espaço digital, o ciberespaço” (KENSKI, 2007, p. 34). Palloff e Pratt (2004) afirmam que a simples participação não é suficiente para sustentar uma comunidade de aprendizagem online, sendo necessário trazer contribuições para a discussão. Os autores acima mencionados incentivam a discussão assíncrona, pois é uma maneira de sustentar a interatividade de um curso online. “Uma vez que os alunos determinem um ritmo e comecem a interagir ativamente, eles assumirão a responsabilidade de sustentar esse contato, seja pela interação social, seja como uma resposta às perguntas enviadas pelo professor” (PALOFF e PRATT, 2004, p. 47). Os Blogs se apresentam na forma de uma página web, que deve ser atualizada frequentemente. Os textos escritos nos Blogs são chamados de posts e só podem ser escritos pelo autor do Blog ou por uma lista de membros que ele autorize a postar mensagens. Esses textos são acompanhados de data e horário de postagem e têm um espaço para comentários, que pode ser escrito por qualquer pessoa, possibilitando assim discussão e troca de ideias. Essas páginas textuais podem ser acompanhadas de imagens, sons e vídeos, de maneira dinâmica. Todas as configurações de um Blog podem ser alteradas pelo(s) autor(es) – é possível modificar o título, a forma de publicação, o formato, as cores, imagens, o endereço, enfim, o(s) autor(es) se tornam organizadores desse espaço virtual. Nesse sentido, trazendo a abordagem da prática docente relacionada às Comunidades –Blogs –, apresentamos um Projeto da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, integrado do Núcleo de Estudos e Experiências e Pesquisas em Trabalho, Movimentos Sociais e Educação, denominado Projeto ZAPT. O projeto tem como objetivo investigar sobre as TIC e sua inserção na formação de professores. Gutierrez (2010), pesquisadora do projeto, apresenta a utilização dos Blogs, como ambiente principal de interação por considerar que o Blog é dinâmico e permite a comunicação através do espaço “comentários”.

Comunidades Virtuais de Aprendizagem e Comunidades de Prática - As comunidades virtuais são espaços formados por grupos de pessoas no ciberespaço. Seu funcionamento está relacionado, em um primeiro momento, às redes de conexões proporcionadas pelas TIC e, em um segundo momento, à possibilidade de, nesse espaço, pessoas com objetivos comuns se encontrarem, estabelecerem relações entre si e compartilharem experiências. Dentre as comunidades virtuais, encontramos comunidades cujo foco é a educação, a formação online, ou seja, as Comunidades Virtuais de Aprendizagem (CVA). Nesse sentido, uma comunidade virtual de aprendizagem consiste na interação de alunos e professores envolvidos em um curso online, permitindo o compartilhamento de informações e conhecimentos. De acordo com Preece (2000, apud PALLOFF e PRATT, 2004, p.37), se os recursos utilizados online apresentarem apenas o objetivo de transmitir informação aos alunos, sem uma proposta explícita, a sala de aula online não se constituirá em uma comunidade de aprendizagem. Contudo, quando há incentivo no desenvolvimento da comunidade, a experiência educacional se tornará mais efetiva, pois, ao compartilharmos informações, interesses e conteúdos teórico-metodológicos, estaremos propiciando aos participantes da comunidade a educação online. Uma das principais características da comunidade virtual de aprendizagem é a colaboração. Em um curso online, os termos “participação” e “colaboração” são abordados de maneiras distintas. “A colaboração vai além do envolvimento direto em atividades específicas e é algo que persiste ao longo do curso” (Mayes, 2001, apud PALLOFF e PRATT, 2004, p. 46). É um processo que auxilia os alunos a atingirem níveis mais profundos de conhecimento, por meio da criação de objetivos comuns e do trabalho colaborativo. Conforme Wenger (2001), Comunidades de Prática (CoP) são grupos de pessoas que compartilham um objetivo comum e, através de uma interação constante, compartilham experiências e podem aprender colaborativamente. Segundo esse autor, é por meio da prática que os membros na comunidade formam relacionamentos com os outros e com o trabalho deles. A coerência é alcançada pelo

engajamento mútuo e por um repertório compartilhado. Em termos estruturais, Wenger (2001) considera que uma comunidade de prática possui três características: o domínio, a comunidade e a prática. O domínio é o que define a identidade de uma comunidade de prática, por meio de interesses, assuntos ou conhecimentos compartilhados. Dessa forma, os membros se comprometem ao domínio escolhido e compartilham as suas histórias e as suas experiências no domínio escolhido. A comunidade são grupos de pessoas que procuram interesses comuns, envolvendo-se em atividades conjuntas e discussões, nas quais podem compartilhar informações e aprendizagem. A prática é constituída por um repertório de ações compartilhadas, tais como: empenho conjunto, processos de resolver problemas, entre outros. Os membros podem compartilhar experiências, histórias, problemas e recursos. Quando esse autor descreve comunidade de prática, amplia ainda mais esse conceito ao longo de três dimensões, relacionadas pela prática. A primeira dimensão é o “compromisso mútuo”. A Comunidade de Prática pode ser entre membros comprometidos com determinadas ideias comuns. A Comunidade de Prática pode ser formada por membros de categorias sociais diferentes ou de regiões geográficas diferentes. A segunda dimensão é o “empreendimento conjunto”, o qual é renegociado por cada um dos membros, criando assim responsabilidade mútua entre os membros da comunidade. A terceira dimensão é o “repertório compartilhado”, o qual inclui as rotinas, os modos de fazer, as histórias dos participantes, as ações que a comunidade produziu no decorrer da sua existência. A comunidade de prática é movida através da aprendizagem colaborativa e do compartilhamento de experiências. A aprendizagem online, síncrona ou assíncrona, também pode ser uma das dimensões presentes em uma comunidade de prática, desde que tenha as três características apresentadas anteriormente (domínio, comunidade e prática). Essas comunidades podem ser chamadas de “comunidades virtuais”. De acordo com Wenger (2001), alguns recursos tecnológicos, como a Internet, permitem expandir as oportunidades de práticas compartilhadas.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Curso de formação continuada desenvolvido a distância e que visou a integração das TIC na prática de professores de Matemática.

GRACIAS, T. A. S. **A Natureza da Reorganização do Pensamento em um Curso a Distância sobre “Tendências em Educação Matemática”**. 2003. 167 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba

Palavras-Chave: não consta

Objetivos: Investigar a natureza da reorganização do pensamento em um curso de extensão a distância sobre “Tendências em Educação Matemática”, cujo modelo comunicacional combina a utilização de *chat*, *home-page*, lista de discussão e correio eletrônicos permitindo o estabelecimento de interações síncronas e assíncronas.

Questão de Investigação: *Qual a natureza da reorganização do pensamento em um curso a distância sobre Tendências em Educação Matemática?* A partir da análise de um curso oferecido a distância sobre Educação Matemática, cujo modelo comunicacional foi inspirado no trabalho de Lévy (1993, 1999a, 1999b), a autora discute o papel das TICs na reorganização do pensamento (TIKHOMIROV, 1981) quando atores digitais são incorporados ao processo de produção do conhecimento.

Metodologia: A pesquisa busca a compreensão da natureza da reorganização do pensamento em um curso a distância que versa sobre o tema *Tendências em Educação Matemática*. Para tanto é necessário considerar a dinâmica das interações entre os atores humanos e não humanos deste curso, a saber, professor, técnico, pesquisadora, participantes e tecnologia utilizada, para tanto optou pela abordagem qualitativa. O curso de extensão era destinado aos graduados em Matemática e áreas afins. Além dessa, outra condição de participação no curso era possuir e-mail e ter acesso à Internet. Todos os participantes eram graduados, a maior parte licenciados em Matemática. Alguns eram especialistas, outros mestres e um doutorando. Dezenove participantes eram brasileiros, de seis estados do país: Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul, Bahia, Paraná e Santa Catarina. Uma participante era Argentina. Neste curso o professor, o técnico e a pesquisadora optaram por utilizar o chat, correio eletrônico, lista de discussão eletrônica (fórum fechado aos participantes do curso) e *home-page* como mediadores da comunicação. Nesta pesquisa foram realizados dois estudos pilotos que permitiram o contato com o contexto a ser estudado, a sala de aula virtual, sendo fundamental para a escolha de um chat, imprescindível para a realização do curso. A pesquisadora esteve presente em todas as aulas do curso, foram 12 aulas semanais com duração de 3 horas cada. A pesquisadora utilizou para a coleta de dados notas de campo, fundamentais para a pesquisa participante, as notas abrangeram dois tipos de materiais, descritivo e reflexivo, sendo os registros feitos durante e logo após as aulas. Os dados correspondem às descrições que permitem compreender o ambiente de sala de aula virtual, um questionário e uma ficha de avaliação do curso, sendo assim, constituem-se como dados da pesquisa: a transcrição de cada aula; as sínteses das aulas elaboradas pelos participantes, disponibilizadas na *home-page* do curso; os emails da lista de discussão; o questionário estruturado; as fichas de avaliação do curso preenchidas por apenas 10 participantes ao final do curso. A análise dos dados iniciou-se desde a inscrição dos participantes no curso, quando as fichas de inscrição com os dados, os questionários respondidos, e os currículos resumidos foram inicialmente analisados com o objetivo de identificar o perfil dos participantes. No processo de análise dos dados, a ênfase é dada no tipo de interação entre os estudantes e entre os estudantes e o professor. A

triangulação de fontes de dados teve por objetivo abranger a máxima compreensão do objeto de estudo, a sala de aula virtual.

Sujeitos: Dezenove pessoas, sendo que dentre elas a maior parte eram licenciados em Matemática.

Análise dos Dados: Os dados da pesquisa estão organizados em forma de cenas, que consistem basicamente na transcrição de trechos das aulas no *chat* que a autora apresenta sua compreensão, além dos trechos das aulas, as cenas podem conter, também, trechos de mensagens enviadas pro email. Caracteriza as cenas na pesquisa como uma situação ou lance no decorrer das interações do curso a distância. Os personagens são: professor, estudantes, técnico e pesquisadora. Tais personagens correspondem aos atores humanos que fazem parte do coletivo pensante que produz conhecimento. A discussão sobre diálogos e debates apontou a rapidez com que novos temas de diálogo e discussão surgem no ambiente do *chat*. A atribuição de sentido e a interpretação características da sociedade oral secundária, estão muito presentes no chat, por ser a escrita a forma prioritária de comunicação neste ambiente. Assim, como o surgimento da escrita não exterminou a oralidade, a tecnologia digital não determina o fim da escrita nem da oralidade. Pelo contrário, uma aperfeiçoa e modifica a anterior. A tecnologia digital instaura um novo modelo que, diferentemente da circularidade da sociedade oral primária e da linearidade da sociedade oral secundária, tem como característica uma certa autonomia de ação e reação, que o torna plástico e dinâmico, assim o *chat* é um ambiente dotado de certa autonomia de ação e reação, ou seja, uma única mensagem digitada pode provocar uma série diversificada de outras colocações, ou então os diálogos ou debates conduzem a muitas perguntas a uma mesma pessoa. A imaginação se constitui em uma das possibilidades do ambiente onde foi realizado o curso, no qual a percepção não é mais tátil, auditiva ou visual. A percepção se associa a imaginação, e se dá através das palavras, das mensagens que são digitadas, e as pessoas se conhecem, então, pelo que escrevem. Há indícios de que a velocidade com que os diálogos e debates se desenvolvem possa determinar a velocidade das interações. A velocidade é resultado do tipo de comunicação proporcionado pelo chat, que é a comunicação em tempo real. As interações do curso de caracterizam como síncronas e assíncronas, se considerado o aspecto da temporalidade. O *chat* se constitui como um ambiente plástico dotado de certa autonomia de ação e reação, como um espaço de significações, onde há uma construção em comum a partir de diálogos, debates, e demais interações. A Educação Matemática agiu como veículo para a formação de um espaço de significação que supera os constrangimentos colocados ou os limites impostos pela distância física. A reunião das colocações individuais em um debate, passíveis de serem compartilhadas, retomadas, reformuladas e reorganizadas resultava num trabalho de elaboração coletivo, de significação. As tecnologias digitais, além de se mostrarem como extensoras da memória, permitiram o prolongamento de determinadas capacidades cognitivas humanas como, a imaginação e a percepção. O *chat* se constituiu em um instrumento coletivo de sensibilidade, de inteligência e de relação social, permitindo que potencialidades cognitivas e humanas, como memória, imaginação e percepção, fossem desenvolvidas e ampliadas de maneira recíproca. Assim, a tecnologia digital permitiu a construção de um coletivo inteligente, ou seja, permitiu o funcionamento de um grupo de pessoas em inteligência coletiva, na medida em que as potencialidades sociais e cognitivas de cada pessoa puderam se desenvolver e ampliar de maneira recíproca.

Considerações Finais e Contribuições: A tecnologia digital utilizada no curso promoveu a construção de um coletivo inteligente, isto é, permitiu o funcionamento de um grupo de pessoas em inteligência coletiva, na medida em que as potencialidades sociais e cognitivas de

cada pessoa puderam se desenvolver e ampliar de maneira recíproca ao longo do tempo. Assim como a introdução da escrita influenciou as sociedades orais, a integração das tecnologias digitais à oralidade e à escrita traz novas possibilidades de interação que modificam as normas do saber, permitindo novas formas de estruturação de experiências e, conseqüentemente, um novo tipo de pensamento. As possibilidades oferecidas pela disponibilidade da tecnologia digital permitiram que potencialidades sociais e coletivas de cada pessoa se desenvolvessem e ampliassem de maneira recíproca ao longo das interações no curso.

Referencial Teórico: Reorganização do Pensamento - Entendo que a reorganização do pensamento, proposta do Tikhomirov (1981), se dá em função das possibilidades oferecidas por certa configuração de tecnologias, que provoca modificações nas normas do saber. Estas modificações, no caso da análise do curso a distância, estão relacionadas à organização não linear dos diálogos e debates, à necessidade de atribuição de sentido e interpretação, à extensão da imaginação e da percepção, à velocidade das interações, à possibilidade de comunicação em rede, ao estabelecimento de um novo referencial espaço-temporal, e à construção de um espaço de significação caracterizado pelo trabalho coletivo. Estas possibilidades permitiram a construção de um coletivo inteligente, ou seja, o funcionamento de um grupo em inteligência coletiva. As tecnologias da inteligência (LÉVY, 1993) como oralidade, escrita e tecnologias digitais, têm papel no processo cognitivo. Assim, o pensar de como o conhecimento é gerado em ambientes de aprendizagem deve considerar as diferentes tecnologias disponíveis (BORBA, 1999). A tecnologia digital, mais especificamente, exerce papel semelhante ao desenvolvido pela linguagem na teoria de Vigotsky (TIKHOMIROV, 1981), sendo parte ativa do pensamento e não apenas moldura. Embora não seja determinado, o pensamento é condicionado pelas tecnologias intelectuais (LÉVY, 1993).

Educação a Distância – a EaD não pode ser entendida apenas como conseqüência da evolução das tecnologias; ela deve ser considerada também como uma possibilidade de superação de alguns desafios educacionais contemporâneos, uma vez que ela pode contribuir também “com o debate sobre a redução tanto da desigualdade, como das distancias entre as diversas esferas e sistemas de educação” (PRETTO, 2001, p. 36). A EaD coopera com o desenvolvimento integral do indivíduo nas dimensões social e individual, objetiva e subjetiva, ao colaborar, por exemplo, com a compreensão do discurso da mídia e das tecnologias, que permite às pessoas o exercício pleno de sua participação na sociedade. Belloni (1999) – as novas TICs, tal como a Internet, oferecem possibilidades inéditas de interação professor/aluno e estudante/estudante. As interações proporcionadas pelas redes temáticas, correio eletrônico, listas, grupos de discussão e sites, dentre outros, apresentam a vantagem de combinar a flexibilidade da interação humana com a independência no tempo e no espaço, sem perda de velocidade. No entanto, os modelos comunicacionais não dependem exclusivamente da escolha das tecnologias. Embora este seja um aspecto relevante, tão importante é a postura pedagógica que norteia a ação educacional. Aspectos que permitem caracterizar os modelos comunicacionais em EaD: mediação (depende do estabelecimento de relações de comunicação entre o professor e os estudantes e entre os próprios estudantes. A mediação pedagógica pode ser entendida como a atitude, o comportamento do professor, que se coloca como um colaborador para que o aluno atinja seus objetivos. É também o modo como o conteúdo ou tema é tratado, de forma que permita a produção do conhecimentos. Sendo assim, envolve o modo de estabelecer interações, a postura do professor e a forma de tratar o conteúdo.), interatividade (podem ser classificadas em uni ou bidirecionais. A Interação unidirecional é aquela em que a comunicação acontece principalmente em uma única direção. Quando a situação de interação considerada é a professor-alunos, os alunos têm pouca possibilidade de intervenção. A interação bidirecional a comunicação se dá em duas direções,

ou seja, se for considerado o contexto professor-aluno, de professor para alunos e de alunos para professor. A noção de bidirecionalidade tem cedido lugar atualmente à noção de multidirecionalidade, que além de considerar as interações do tipo professor/aluno, considera também as que podem acontecer entre aluno/aluno.) e temporalidade (Em relação às interações e temporalidade, temos a interação simultânea ou síncrona e a diferida ou assíncrona. Na interação síncrona a comunicação se dá em tempo real. Na interação assíncrona, a interação não é necessariamente simultânea). A interatividade é um dos pilares da ação docente, que não se detém na transmissão de conhecimentos, mas caminha na direção da reelaboração, da ressignificação ou da construção e produção de novos significados. Faz breves colocações sobre a postura do professor no contexto de uma sala de aula interativa sob a perspectiva da mediação pedagógica – é importante que o professor esteja ciente, de eu assim como a oralidade e a escrita, a tecnologia digital faz parte do desenvolvimento histórico da humanidade e pode ser incorporada aos processos pedagógicos. Neste sistema educativo, o trabalho coletivo e a cooperação entre os personagens podem ser favorecidos se o professor considerar a capacidade crítica e inventiva dos alunos.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Trata da reorganização do pensamento em ambientes permeados pela tecnologia digital para educação a distância. Destaca as possibilidades oferecidas por este ambiente a educação a distância. Toca no papel do professor em ambiente de educação a distância, porém não aprofunda por não se tratar do foco do estudo. Assim, este trabalho traz contribuições a área de formação de professores, principalmente no que se refere a formação continuada e a prática docente, visto que os participantes dos curso, em sua maioria, são professores de matemática que estão atuando em sala de aula.

ZULATTO, R. B. A. **A Natureza da Aprendizagem Matemática em um Ambiente Online de Formação Continuada de Professores**. 2007. 174 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

Orientadora: Profa. Dra. Miriam Godoy Penteadó

Palavras-Chave: Educação a distância. Aprendizagem matemática online. Colaboração. Coletivo pensante. Argumentação matemática. Comunidade virtual de aprendizagem.

Objetivos: Discutir a natureza da aprendizagem matemática em um curso *online* de formação continuada de professores em Geometria. Para o desenvolvimento desse estudo foi oferecido aos docentes da Fundação Bradesco um curso a distância fazendo-se o uso do *software Geometricks*. Analisar como acontece a aprendizagem matemática em um ambiente virtual; analisar como se desenvolvem as discussões de cunho matemático; analisar como as pessoas comunicam suas idéias, como expressam seu raciocínio e como se realiza a interação entre as pessoas e as TIC.

Questão de Investigação: A pesquisa foi apresentada com a seguinte questão diretriz: “Qual a natureza da aprendizagem matemática em um curso online de formação continuada em Geometria?” (p. 21).

Metodologia: Optou pela abordagem qualitativa de pesquisa, pois esta está em concordância como o objetivo da pesquisa, que é analisar a natureza da aprendizagem matemática em um curso *online* de formação continuada de professores, já que o interesse em acompanhar o curso, era o seu processo e não seus resultados e produtos. A coleta de dados se deu através de um curso a distância totalmente *online* denominado “Geometria com *Geometricks*”, o qual possibilitou o uso de recursos como *chat*, *e-mail*, fórum, videoconferência, além das atividades desenvolvidas e enviadas pelos participantes, como fonte de dados para a análise. Posteriormente, a autora expõe a estrutura do curso, desde sua organização até a natureza das atividades que foram desenvolvidas, mesclando com as características da EaD. As atividades desenvolvidas durante o curso “Geometria com *Geometricks*” foram divididas em quatro categorias: Familiarização com o *software*, Semelhança, Simetria e Geometria Analítica e as mesmas foram elaboradas fazendo-se uso dos livros didáticos adotados pela Fundação Bradesco, visando a possibilidade de uso dessas atividades pelos professores participantes em suas salas de aula. Porém neste capítulo, a autora selecionou algumas atividades, aquelas que apresentaram maior riqueza nas discussões matemáticas, como por exemplo, uma atividade de familiarização com o *software* explorando as bissetrizes de um paralelogramo, a qual mostrou mais interação coletiva além dos encontros síncronos, sendo a discussão levada pra um fórum. Ao apresentar as atividades, uma a uma a autora pontua o tema e quais conceitos explorados, além de evidenciar as justificativas matemáticas.

Sujeitos: Professores de Matemática da rede de escolas da Fundação Bradesco

Análise dos Dados: A autora destaca que a natureza da aprendizagem no curso se deu de forma coletiva, colaborativa e argumentativa, evidenciando ainda que a visualização dinâmica (informática) teve natureza qualitativamente diferente da visualização estática (papel) no processo de aprendizagem matemática. A natureza da aprendizagem no curso teve natureza colaborativa, na virtualidade das discussões, tecidas a partir das contribuições de todos os participantes; coletiva, na medida em que a produção matemática era condicionada pelo

coletivo pensante de seres-humanos-com-mídias; e argumentativa, uma vez que conjecturas e justificativas matemáticas se desenvolveram intensamente no decorrer do processo, contando para isso com as tecnologias presentes na interação ocorrida de forma constante e colaborativa.

Considerações Finais e Contribuições: Retoma o objetivo principal da pesquisa, relacionando-o com os resultados e enfatiza o quão frutífera pode ser a aprendizagem matemática em um ambiente *online*. Voltando-se para a formação de professores, atenta para o fato de que o modo como o professor aprende em um processo coletivo, colaborativo e argumentativo, pode condicionar a maneira como ele percebe e desenvolve a Matemática em sala de aula. Aponta para a possibilidade de que pesquisas futuras aprofundem a análise sobre o papel do professor na aprendizagem colaborativa *online*, refletindo sobre sua formação, já que a legislação em EaD sugere a qualificação docente para a oferta de cursos a distância. Conclui seu trabalho traçando um último olhar sobre a natureza da aprendizagem matemática, como uma inter-relação dos diversos aspectos: ciberespaço, comunidade virtual, inteligência coletiva, diálogo, colaboração, interação, aprendizagem.

Referencial Teórico: Educação a Distância, seres-humanos-com-mídias (BORBA; VILLARREAL, 2005). Apresenta uma abordagem histórica e normativa da Educação a Distância (EaD), a qual passou por três gerações. A primeira geração surgiu em 1904, quando algumas instituições ofereciam iniciação profissional via correspondência impressa. Já a segunda geração, diz respeito aos cursos supletivos no modelo da teleducação, aulas via satélite, complementadas por materiais didáticos impressos, além de fitas de áudio, conferências por telefone, etc. A expansão da Internet no ambiente universitário, em 1996, marcou o início da terceira geração e que ainda está se estruturando de acordo com o surgimento de novas tecnologias. Discute a preocupação normativa com questões relacionadas a EaD, além de apresentar algumas concepções de EaD, que servem de fundamentação para sua própria concepção. Considera que na EaD “[...] *o foco não está na quantidade de horas presenciais, mas na possibilidade de interação à distância entre os atores do processo, através da tecnologia. Aproximar as pessoas geograficamente distantes, possivelmente abrindo espaço à troca entre culturas diferentes, é o fator central que define essa modalidade de ensino*” (ZULATTO, 2007, p. 31). Tece algumas considerações acerca do papel do professor e do aluno na EaD, ressaltando que o aluno deve preocupar-se com a produção do seu conhecimento, assim como com ações colaborativas, além de desenvolver as atividades propostas. Apresenta algumas considerações acerca do processo de aprendizagem matemática, como a argumentação matemática propiciada por um ambiente onde os alunos expõem e defendem suas idéias e comentam as de seus colegas, envolvendo-se assim, em discussões matemáticas. Trata, ainda, da importância pedagógica da visualização e que a mesma está relacionada com a compreensão matemática. Além disso, comenta que a estruturação do curso foi elaborada a fim de propiciar e estimular os aspectos de argumentação e visualização matemática.

Comentários

Interessa? *Sim*

Justificativa: importância para aqueles que pretendem conhecer a EaD, bem como o processo de aprendizagem propiciado por ambientes *online*. Além disso, a autora nos leva a refletir sobre as possibilidades da EaD *online*, a qual permite que pessoas, estando a quilômetros de distância, interajam virtualmente, produzam conhecimento e troquem experiências. Porém o uso da EaD *online* se limita a cursos com pequenas turmas e há dificuldade na realização dos mesmos nos moldes apresentados nessa pesquisa e ministrados por mais de um professor. Além disso, o suporte técnico é de suma importância, permitindo que o curso ocorra

tranqüilamente, não que o uso de tecnologias adequadas e suporte técnico especializado garantam a prosperidade do curso *online*, mas permitem que possíveis imprevistos não atrapalhem o andamento do mesmo.

MALHEIROS, A. P. S. **Educação matemática online**: a elaboração de projetos de modelagem. 2008. 187 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba

Palavras-Chave: Educação Matemática, Modelagem Matemática, Educação a Distância online, Pedagogia de Projetos, Interesse, Tecnologias da Informação e Comunicação.

Objetivos: Foco – Elaboração de projetos de Modelagem a distância. Analisar quais foram as mídias utilizadas ao longo da elaboração dos projetos de Modelagem e quais os papéis das mesmas neste processo; verificar como ocorre o trabalho colaborativo em um ambiente virtual de aprendizagem; e averiguar quais fatores condicionaram a elaboração completa dos projetos de Modelagem e quais podem ter levado à não finalização de alguns deles. Nesta pesquisa investiguei o processo de elaboração de projetos de Modelagem por professores de Matemática ao longo do curso “Tendências em Educação Matemática: ênfase em Modelagem Matemática”, realizado totalmente a distância em um ambiente virtual de aprendizagem, TIDIA-Ae1, no primeiro semestre de 2006. Nela, identifiquei quais foram as mídias utilizadas para a elaboração destes projetos e quais os papéis das mesmas neste processo, verifico como ocorre o trabalho colaborativo em um ambiente virtual de aprendizagem e averiguo quais fatores condicionaram a elaboração completa dos projetos de Modelagem. Trago também elementos que descrevem o trabalho colaborativo em um ambiente virtual de aprendizagem

Questão de Investigação: “Como ocorre a elaboração de projetos de Modelagem ao longo de um curso, realizado totalmente a distância, em um ambiente virtual de aprendizagem?”

Metodologia: Investigou a elaboração de projetos de Modelagem por professores de Matemática ao longo do curso de extensão universitária “Tendências em Educação Matemática: ênfase em Modelagem Matemática”, realizado totalmente a distância por meio de um ambiente virtual de aprendizagem, o TIDIA-Ae. A abordagem metodológica utilizada foi qualitativa, caracterizada pela harmonia entre a visão de produção do conhecimento, neste caso a visão apoiada no construto teórico seres-humanos-com-mídias, e os procedimentos metodológicos utilizados. As atividades propostas para o curso consistiam, basicamente, de leituras prévias de livros²⁸, artigos ou teses acerca de uma temática, como por exemplo, Modelagem Matemática e Formação de Professores, que era discutida semanalmente via chat. Além dos encontros síncronos previstos, os alunos deveriam, logo no início do curso, em duplas, escolher um tema para elaborar, a distância, um projeto de Modelagem. Esta tarefa foi realizada em horário extra às sessões de chat, sendo que partes de algumas sessões de bate-papo que aconteceram ao longo do curso foram dedicadas à discussão dos mesmos. Em particular, a última aula (oficial) do curso também foi destinada, especificamente, para a apresentação e discussão dos projetos de Modelagem pelas duplas. Durante esta aula sentiu-se a necessidade da realização de mais um encontro síncrono para finalizar as discussões acerca dos projetos de Modelagem de maneira satisfatória. No total, foram realizados treze encontros síncronos com os alunos-professores. Ao longo do curso, fiquei responsável por orientar e mediar a elaboração dos projetos de Modelagem. Cada dupla possuía uma área no ambiente virtual para o desenvolvimento de seus projetos e poderia utilizar as ferramentas disponíveis para a comunicação entre si (componentes da dupla) e comigo e também para a construção do projeto. Os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa foram diversificados, incluindo a observação online, organização e participação de todas as atividades desenvolvidas ao longo do curso, o acompanhamento da elaboração de cada um dos projetos e

as entrevistas realizadas com a maioria³² dos participantes que o concluíram. Porém, acredito ser importante destacar que em nenhum momento houve contato presencial entre os sujeitos e eu, visto que todas as interações estabelecidas aconteceram por meio da Internet, utilizando para isso e-mails, MSN e ferramentas do ambiente TIDIA-Ae. Os dados foram coletados, em sua grande maioria, no ambiente TIDIA-Ae, por meio dos rastros deixados pelos alunos-professores no ambiente, em suas diversas ferramentas. Além disso, algumas das versões dos projetos foram enviadas para meu e-mail e também são consideradas como dados. Para que o leitor possa compreender melhor todo o processo, as ferramentas, assim como as datas e nomes das pessoas, sendo alguns fictícios, que as utilizaram serão citadas.

Sujeitos: Professores de Matemática que participaram do curso intitulado “Tendências em Educação Matemática: ênfase em Modelagem Matemática” foram discutidas algumas das tendências em Educação Matemática, e a relação que elas têm com a Modelagem Matemática. Sendo que inicialmente participaram 23 professores de Matemática, a maioria de diferentes estados do país e de duas professoras da Argentina, sendo que 15 deles cursaram todo o cronograma pré-estabelecido.

Análise dos Dados: A análise dos resultados leva a inferir que, no contexto deste estudo, a colaboração ocorreu mediante o diálogo e a interação, proporcionados por diferentes mídias ao longo de toda elaboração dos projetos de Modelagem e que coletivos de seres-humanos-com- mídias promoveram a inteligência coletiva, com intuito de elaborar os projetos; o interesse condicionou a elaboração dos projetos de Modelagem na medida em que temas foram eleitos e negociados pelas duplas; as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) foram protagonistas ao longo de todo o processo de elaboração dos projetos de Modelagem, utilizadas como meio para pesquisa e para comunicação, na medida em que diversas estratégias foram desenvolvidas pelos alunos-professores com base nas potencialidades das TIC e da necessidade de se fazer entender; a preocupação com conteúdos matemáticos e a dificuldade de eleger um tema para investigar retrata a complexidade para os participantes, professores, em elaborar projetos de Modelagem enquanto alunos; e a orientação, fator imprescindível ao se trabalhar com projetos no contexto educacional, esteve presente ao longo de todo o processo de projetar Modelagem a distância, em diversos níveis e sentidos. Temas dos projetos de Modelagem: Telefonia Fixa, pelas alunas-professoras Clarissa e Silvana; Semáforo Inteligente, por Cristina e Maria; Campo de futebol, pelos alunos-professores Adriana e Bruno; Indústria Fonográfica, por Júlia e Silmara; Hanseníase, por Sérgio e Lúcia; Lixo, pelas alunas-professoras Denise e Solange; Alimentação/Nutrição: você come bem? por Karis e Análise de estratégias adotadas por deficientes visuais em problemas de locomoção, desenvolvido por Danilo. Ao longo da elaboração dos projetos de Modelagem algumas questões não estavam em harmonia e estas foram identificadas tanto por meio de rastros deixados no ambiente TIDIA-Ae quanto das entrevistas dos alunos-professores.

Uma primeira questão que merece ser abordada é referente aos problemas técnicos do ambiente TIDIA-Ae. A questão do idioma foi destacada tanto por Maria quanto por Cristina como uma das barreiras para a interação entre elas e os demais participantes do curso. E, como consequência, a não utilização do ambiente. Um outro ponto destacado pelos alunos-professores foi com relação aos problemas pessoais vividos por determinados participantes. A excessiva preocupação com a presença da Matemática nos projetos de Modelagem, por algumas duplas, também contribuiu para que uma certa desarmonia ocorresse ao longo do processo de elaboração dos mesmos. O grande obstáculo era que os alunos-professores compreendessem que inicialmente era preciso escolher um tema, delimitar o foco, buscar informações para posteriormente relacioná-las com conteúdos matemáticos, os quais serviriam para elucidar, prever, etc. a temática em questão.

Considerações Finais e Contribuições: Esses resultados, apresentados, discutidos e analisados nos quinto e sexto capítulos desse estudo, levam a inferir que o interesse é um dos principais ingredientes em um projeto, seja ele qualquer. Além do interesse, a colaboração, que ocorre por meio da interação e do diálogo, é uma outra característica tanto do trabalho com projetos, na medida em que os grupos devem trabalhar de modo coeso, sem divisão de tarefas, quanto de atividades realizadas no contexto da EaD online. No caso desta pesquisa, o fato dos alunos-professores desenvolverem projetos de Modelagem online permitiu que houvesse a colaboração na maioria dos casos, que ocorreu de diferentes maneiras, por meio de mídias distintas.

Outros fatores, como a negociação, característica do trabalho colaborativo, além da orientação, a concepção de Modelagem e, conseqüentemente, de projetos de Modelagem, foram facetas apresentadas como resultados dessa pesquisa, além do papel das mídias ao longo do processo. Creio que a visão de produção do conhecimento que sustentou esse estudo, baseada na premissa de que atores humanos e não humanos constituem coletivos que produzem conhecimento, os seres- humanos-com-mídias, fez com que minha atenção se voltasse para o papel da Internet na elaboração dos projetos de Modelagem. A rede não foi apenas o meio pelo qual o curso de Tendências e, conseqüentemente, os projetos de Modelagem foram elaborados. Ela, por sua natureza de comunicação e interação qualitativamente diferente, que se dá por meio de recursos diversos, proporcionou a elaboração de projetos de Modelagem de maneira diferente do que geralmente acontece no presencial.

Voltando a pesquisa propriamente dita, o desejo inicial era que os estudantes tivessem utilizado a ferramenta hipertexto do ambiente TIDIA-Ae para elaborar os projetos de Modelagem e isso não ocorreu, visto que apenas falamos sobre as possibilidades da ferramenta e deixamos com que eles optassem sobre quais recursos utilizariam. Mas como seria se eles tivessem utilizado apenas o hipertexto e os demais recursos do TIDIA-Ae? Essa, sem dúvida, seria uma outra pesquisa e fica aqui como sugestão para membros da comunidade de educadores matemáticos que tenham interesse no assunto.

Referencial Teórico: A EaD online está sendo amplamente difundida em nosso país desde sua regulamentação em 1998, a partir do decreto no 2.494, o qual possibilitou que cursos de graduação e de pós-graduação pudessem ser ministrados totalmente à distância, sendo presencial apenas as atividades práticas de laboratórios e as avaliações. Este é um dos motivos que Torres (2004) utiliza para justificar a necessidade de pesquisas em EaD online partindo da necessidade de criação de modelos educacionais alternativos, “a função das universidades no campo da educação a distância e das inovações pedagógicas” (p. 17) , além do próprio papel da EaD online na grande demanda de formação. Apresenta uma revisão parcial da literatura acerca das principais questões que permeiam a Educação a Distância online (EaD online) e que estão diretamente relacionados com esta pesquisa. Inicialmente, apresento um breve histórico sobre a Educação a Distância (EaD), relacionando-a com as mídias e suas épocas e a contextualizo no cenário brasileiro. Descrevo, posteriormente, um resumo da legislação que a ampara. Conceituo a EaD online e apresento os Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Também trago uma discussão sobre interação, interatividade, colaboração e diálogo no contexto da EaD online. Para finalizar, apresento algumas pesquisas que envolvem a EaD online e a Educação Matemática. Para Kenski, a Educação a Distância “pode ser entendida como uma educação que liberta os envolvidos na ação educativa das rígidas determinações dos espaços e tempos da educação escolar tradicional. Caracteriza-se pela deslocalização espaço- temporal” (2007, p. 75, grifo da autora).

Três gerações da EaD: 1ª) No Brasil a EaD apareceu, timidamente, no início do século passado, por meio de projetos nos quais instituições privadas internacionais ofereciam cursos pagos, por correspondência, em 1904. De acordo com Vianney et al. (2003), esta foi a 1ª geração de EaD no país. 2ª) Gracias (2003) afirma que na década de 80 “as redes começaram a ser utilizadas nos programas de EaD e a Internet, tecnologia que permite o uso dos benefícios da hipermídia, desde aproximadamente 1996” (p.36). Nas décadas de 1970 e 1980, segundo Vianney et al. (2003), constituiu-se a 2ª geração de EaD no país, caracterizada por “aulas via satélite complementadas por kits de materiais impressos” (p.31). 3ª) A 3ª geração da EaD no Brasil surge com a expansão da Internet, principalmente no ambiente universitário, por volta de 1994. Em 1996, com a primeira legislação específica para a EaD no ensino superior, houve a consolidação, do ponto de vista legal, da “política normativa da educação a distância no País como modalidade válida e equivalente para todos os níveis de ensino” (VIANNEY et al., 2003, p.32). Com a 3ª geração, além das leis, surgiram demandas para esta nova modalidade de educação no país. Pesquisas começaram a ser desenvolvidas, tanto na área de Computação, para o desenvolvimento de plataformas, Física e Engenharia, para a expansão e melhoria da rede, quanto na área de Educação, com o objetivo de investigar estratégias e ações pedagógicas, tendo como principal foco questões relacionadas com o ensino e a aprendizagem.

Conceitos trabalhados: De acordo com Moran (2003), **educação online** é o "conjunto de ações de ensino-aprendizagem desenvolvida por meios telemáticos, como a Internet, a videoconferência e a teleconferência" (p.39). Conceitos, como e-learning (MORAN, 2005), ensino interativo (MAIA; SOUSA, 2003), educação virtual (KENSKI, 2003) dentre outros, podem ser utilizados para definirmos a Educação a Distância online. a educação online é realizada via Internet com comunicação síncrona ou assíncrona (ALMEIDA, 2003). O ciberespaço é um espaço virtual baseado na informação digital criado pela Internet e, sendo assim, ele é o “lugar” onde a EaDonline acontece (Franco, 1997). **Ambiente Virtual de Aprendizagem** (AVA) utilizado para designar os meios utilizados para o ensino e aprendizagem baseados na Internet. Esta expressão, de acordo com Valentini e Soares (2005, p.19), tem sido utilizada, “de modo geral, para se referir ao uso de recursos digitais de comunicação utilizados para mediar a aprendizagem”. Para Noronha e Vieira (2005) os AVA “são cenários que habitam o ciberespaço e envolvem interfaces que favorecem a interação de aprendizes” (p.170) e ainda destacam que o foco destes ambientes é a aprendizagem, conforme o próprio termo sugere. Para Torres (2004), na educação online “a comunicação e a **interatividade** que dela provêm que determinam o diferencial pedagógico” (p.67) e complementa que “a interatividade é uma das características mais importantes da comunicação e é um dos fatores determinantes da aprendizagem” (p.68), modificando qualitativamente sua natureza. Belloni (2003, p.58), corroborando Torres, afirma que uma das principais características das TIC é a interatividade, que significa a “possibilidade de o usuário interagir com uma máquina”. Ela chama atenção para a diferença entre conceito de interação, o qual caracteriza como sociológico e define como “ação recíproca entre dois ou mais atores onde ocorre a intersubjetividade”, ou seja, o encontro de pelo menos duas pessoas, que pode ser direto, ou seja, simultâneo (síncrono) ou indireto, ou seja, diferido (assíncrono) e a interatividade, que, segundo ela, é um termo técnico. Pode-se afirmar que a diferença entre a cooperação e a colaboração está na maneira como a atividade é organizada e desenvolvida pelo grupo, sendo que na cooperação existe uma hierarquia no grupo e, conseqüentemente, divisão de tarefas. Já na colaboração todos trabalham em conjunto.

Seres Humanos com mídias: Para Borba e Villarreal (2005), a produção de conhecimento pode ser considerada social não só no sentido de envolver mais do que um humano, mas porque ela é condicionada pelas tecnologias da inteligência. Com isso, pode-se dizer que a

escrita, a oralidade e as tecnologias informáticas também são atores no processo de produção de conhecimento.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise do desenvolvimento de projetos de Modelagem Matemática em um curso online com participação de professores de Matemática

ROSA, M. **A construção de identidades online por meio do Role Playing Game**: relações do ensino e aprendizagem de matemática em curso a distância. 2008. 263 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

Orientador: Prof. Dr. Marcus Vinicius Maltempi

Palavras-Chave: Educação Matemática; Educação a Distância; Cálculo Integral; RPG *Online*; Filosofia da Educação.

Objetivos: Essa pesquisa apresenta como a construção de identidades *online* em um curso à distância, que tomou o RPG *Online* como ambiente educacional, se mostra ao ensino e aprendizagem do conceito de integral definida. Evidencia, então, contribuições para a modalidade de Educação a Distância no que se refere às possíveis relações entre a construção dessas identidades *online* e o ensino e aprendizagem de matemática, efetuados no ciberespaço em um curso de extensão. a pesquisa objetiva evidenciar as possíveis relações entre a construção das identidades *online*, efetuadas no ciberespaço por meio do RPG *Online* em um curso a distância, e o ensino e aprendizagem do conceito de integral definida, de forma a contribuir com a Educação Matemática *Online* e suas vertentes futuras, ligadas principalmente a procedimentos de Inteligência Artificial (IA) e Realidade Virtual (RV). Além disso, essa investigação possui como objetivos específicos: a) evidenciar aspectos de um ambiente *online* lúdico em relação ao ensino e à aprendizagem de matemática; b) identificar especificidades metodológicas de pesquisa em ambientes virtuais de aprendizagem como o adotado nesse estudo; c) expandir a noção de conceito matemático quando o processo cognitivo é visto a partir do ciberespaço d) teorizar sobre a concepção de identidade na atual sociedade do conhecimento, a qual está conectada ao mundo cibernético; e e) apresentar perspectivas futuras à Educação Matemática *Online* frente ao desenvolvimento constante de dispositivos eletrônicos que permitem graus de imersão cada vez mais intensos no mundo cibernético.

Questão de Investigação: **Como a construção de identidades *online* em um curso a distância, que toma o RPG *Online* como ambiente educacional, se mostra aos processos de ensino e aprendizagem do conceito de integral definida?**

Metodologia: Corroboro o que Bicudo (2004, p.104, grifo da autora) revela:

O qualitativo engloba a idéia do subjetivo, passível de expor sensações e opiniões. O significado atribuído a essa concepção de pesquisa também engloba noções a respeito de percepções de diferenças e semelhanças de aspectos comparáveis de experiências, como, por exemplo, da vermelhadão do vermelho, etc.

O processo de construção de identidades *online* é entendido pela construção da ficha da personagem do jogo RPG e pela vivência dessas no decorrer do curso. Esse jogo, o RPG (Role Playing Game – jogo de interpretação de personagens, as quais possuem identidades próprias) *Online*, é jogado por meio de *chat* cujo suporte está na Internet e serviu como procedimento de coleta de dados, por meio da plataforma TelEduc, e como ambiente educacional desse curso de extensão a distância que trabalhou o conceito em questão. Foi planejado um curso de extensão de 40h/aula intitulado “Construindo o Conceito de Integral Jogando Role Playing Game Virtual”, realizado totalmente a distância nos meses de maio e junho de 2005, a partir de um ambiente colaborativo e lúdico que tomou como base o jogo RPG *Online* (Virtual), cujo suporte encontra-se na Internet. O curso utilizou a plataforma TelEduc e objetivou o ensino e a aprendizagem do conceito de integral definida. Dessa forma,

possuiu como meta principal servir de meio investigativo para que se possa identificar a interação de cada estudante com os demais participantes, assim como, com o meio utilizado para tal interação, construindo, cada um dos participantes, uma nova identidade (a identidade de uma personagem, a qual possui diferenças em relação a outras identidades reais dos jogadores) no decorrer da constituição do conhecimento matemático. O RPG *Online*, por sua vez, apresentou-se como ambiente educacional, por envolver os processos de ensino e aprendizagem, e como cenário de investigação. A elaboração do curso, então, se concentrou na possibilidade investigativa das identidades *online*, possíveis de serem construídas no RPG Virtual. A partir disso, o jogo passou a ser o ambiente de ensino e aprendizagem do conceito de integral definida sob uma abordagem lúdica e a distância. O curso foi destinado a alunos de Licenciatura em Matemática que não haviam visto formalmente “integral definida” em qualquer disciplina já cursada, ou em curso, na sua instituição correspondente. Tal decisão está relacionada com a minha história pessoal enquanto pesquisador interessado em Educação a Distância; enquanto graduado em Licenciatura em Matemática que passou por um processo de ensino e aprendizagem de Cálculo, o qual parecia ser voltado a outro curso que não o de Licenciatura em Matemática; enquanto futuro professor do Ensino Superior, voltado para atuar nessa área (Licenciatura em Matemática); e, principalmente, relacionada à minha busca em contribuir com algumas respostas e possíveis questões que englobem a Educação Matemática a Distância, em específico, para o ensino e aprendizagem de uma parte do Cálculo Diferencial e Integral na formação inicial. O curso de extensão foi coordenado pelo Prof. Dr. Marcus Vinicius Maltempi⁸³, foi situado no Departamento de Estatística, Matemática Aplicada e Computação (DEMAC) da Unesp de Rio Claro e vinculado ao GPIMEM. Sua realização aconteceu durante os meses de maio e junho de 2005, computando um total de 40h/aula totalmente à distância. Essas horas foram subdivididas em seis encontros via *chat* (de 31/05/05 à 13/07/05, às terças-feiras das 19h às 22h) e atividades assíncronas, como fóruns de discussão, *emails* e elaboração do projeto final. Primeiro momento de inscrição. Em um segundo momento, o estudante teve que preencher um roteiro de entrevista pessoal; ler um texto sobre RPG; ler a sinopse da aventura da qual iria participar; e construir uma personagem, a partir de uma ficha destinada a isso, como o passo inicial para a construção da identidade *online* que se constituiria no próprio curso; enviando (após a leitura e o preenchimento) todo esse material (roteiro de entrevista e ficha do personagem) por *email* para mim que fui um dos responsáveis e também participante do curso. Assim, somente após o envio do material é que o aluno estaria matriculado no curso e receberia pelo *email* de sua personagem (o qual constava na ficha) o *login* e a senha de acesso à plataforma que foi utilizada no decorrer do curso. Esse foi um procedimento de grande importância, uma vez que os alunos só se conheciam via sua identidade *online*, pois seus dados pessoais não foram divulgados até o último encontro efetuado. A entrevista pessoal foi constituída com intuito de perceber elementos da identidade “licenciando em matemática” do participante do curso, assim como, elementos que fluíssem em determinados momentos de outros papéis sociais presentes na vivência de cada um, de forma que fosse possível evidenciar alguns aspectos de cada um dos envolvidos no curso. O computador, então, por meio da plataforma TelEduc, desempenhou um papel fundamental no decorrer de todas as fases da pesquisa, entre elas, a de coleta de dados, visto que, sem essa plataforma, ou mesmo sem uma semelhante, não haveria o processo. O computador foi indispensável à pesquisa e atuou de forma particular, tomando a interface utilizada como parâmetro. O curso “Construindo o Conceito de Integral Jogando *Role Playing Game Virtual*” trabalhou nas duas linhas comunicacionais: síncrona e assíncrona. O sincronismo teve como base o *chat*, enquanto que atividades de pesquisa e estudo individual, em horários desencontrados, tiveram como suporte o *fórum* e o *e-mail* que também são encontrados no ambiente TelEduc. O ator TelEduc atuou de forma a armazenar os dados, servir de plataforma ao RPG *Online*, possibilitar a hipertextualidade de

informações, entre outros aspectos, que são fatores que constituem a Educação Matemática a Distância. Sem a presença da mídia informática, a comunicação não seria possível e a caracterização da identidade *online* seria prejudicada se o ambiente de interação fosse fisicamente constituído, por exemplo.

Sujeitos: Alunos de licenciatura em Matemática

Análise dos Dados: Tal processo foi realizado a partir da observação feita encontro a encontro (atividade síncrona), registrados no TelEduc, percebendo a vivência de cada aluno neste ambiente por meio das ações apresentadas no texto, ou melhor, percebendo identidade *online* a identidade *online* construídas pelos participantes nos encontros. Durante a leitura dos dados fui levantando pontos nos quais percebia que existiam indicações para “como a construção de identidades *online* neste curso a distância (que possui o RPG Virtual como ambiente de ensino e aprendizagem) se mostra ao processo de ensino e aprendizagem de integral definida”. Depois de levantar tais pontos, os quais chamaram a atenção por poderem responder a questão diretriz, grifei os excertos que os apresentavam. A partir daí, comecei a categorizá-los, ou seja, agrupá-los de forma que indicavam facetas de como a construção se mostrava. Obtive sete facetas e com elas pude confrontar meus dados com a teoria estudada. Na verdade, comecei uma nova leitura dessas facetas já com indicações de orientação relativas ao referencial teórico utilizado, assim como, novas bibliografias que li durante o processo. Assim, consegui fazer mais uma redução, aglutinando essas facetas em três grandes blocos. Percebi que a construção de identidades *online* se mostrava *em transformação, em imersão e em agency* aos processos de ensino e aprendizagem do conceito de integral definida. As identidades que estão “dentro” da tela são as identidades *online* que se manifestam, se mostram, se presentificam com a tela e isso é o que chamo de *Imersão*. Nesse sentido, os diálogos encontrados nos encontros estão ligados diretamente à construção de identidades *online* e presentificam cada identidade *online* no processo de ensino e aprendizagem do conceito de integral definida, de forma a concebê-las como variantes, plásticas, movediças, sem fim, sem um acabamento em momento algum. Os dados da pesquisa serão apresentados em forma de “facetas” e em cada uma delas encontram-se as “cenas virtuais”. Escolhi esses termos, pois uma maneira de revelar como a construção de identidades *online* se mostra ao processo de ensino e aprendizagem de integral definida, seria através de facetas, entendendo-as como “fotos”, “retratos” do processo que serão apresentados.

Cada faceta do processo de construção de identidades *online* permitirá a percepção de um determinado momento. Porém, esses retratos não são estáticos, mesmo se apresentando textualmente. Entendo que ao revelar uma faceta da construção de identidades *online* estabeleço excertos dos dados coletados no ambiente TelEduc e esses recortes não são meros trechos de falas interconectadas, mas são manifestações de ações, situações, reflexões dos participantes da pesquisa em um constante movimento em potencial. As facetas serão, então, apresentadas por meio de cenas virtuais. Essas serão nomeadas de acordo com os encontros virtuais ocorridos via *chat*, dos quais foram retiradas, contendo a numeração cronológica da própria ferramenta bate-papo que registra o instante em que a ação foi descrita. A construção de identidades *online* mostra-se vinculada ao mundo no qual ela se apresenta e, conseqüentemente, aos outros que estão nesse mundo. Dessa forma, personagem conceitual e plano de imanência se inter-relacionam formando o conceito matemático. Esta faceta, então, identifica que a construção de identidades *online* mostra-se no devir do micromundo virtual, ou seja, em imersão. A identidade *offline* se projeta no mundo cibernético como identidade *online*, no entanto é importante realçar o papel do mundo cibernético como mídia atuante na produção do conhecimento, lembrando que o ato de pensar é com ela e não isoladamente. A

agency é a ação com vontade e senso de realização. Ela vai além da participação e da atividade, por si só, mas abrange ambas. Isso acontece pois essa ação não é um fazer por fazer, mas um fazer intencional. Há interação, vontade, reflexão, realização entre outros processos vinculados à ela. Está mais comumente disponível nas atividades estruturadas que denominamos jogos, pois a expressão lúdica, a performance, a relação social presente nos jogos permite e proporciona uma ação do jogador que estabelece essas características. Assim, entendo que *transformação*, *imersão* e *agency* são as facetas que apresentaram como a construção de identidades *online* se mostra ao ensino e aprendizagem do conceito de integral definida, em um curso a distância, que toma o RPG *Online* como ambiente educacional. Nesse sentido cabe concluir essa análise tecendo o conhecimento produzido com a mesma. Conhecimento construído na prática, pela prática, como professor de matemática, mestre de RPG, pesquisador em EaD *Online*, enfim, uma multiplicidade de papéis, personagens, identidades *on* e *offline*. Tal encadeamento é necessário para exprimir a experiência vivida e articular as idéias provenientes dela, a responsabilidade sobre e tendências futuras no que se refere à pesquisa, pois, realmente, ninguém poderá jamais aperfeiçoar-se, se não tiver o mundo como mestre e, nesse sentido, minha experiência foi adquirida na prática.

Considerações Finais e Contribuições: Assim, esse estudo, desenvolvido segundo a pesquisa qualitativa, revela que a construção de identidades *online* se mostra *em transformação*, *em imersão* e *em agency* (ação com vontade e senso de realização) ao ensino e aprendizagem de integral definida, de forma a conceber o “ser-com”, o “pensar-com” e o “saber-fazer-com” como aspectos evidenciados nessas facetas. Isso implica na ampliação da concepção do conceito matemático e da construção desse conceito em ambientes *online*. A construção de identidades *online* se mostra *em transformação*, *em imersão* e *em agency* ao ensino e à aprendizagem do conceito de integral definida. Essas facetas vinculam-se diretamente às concepções de ser-com, pensar-com e saber-fazer-com o ciberespaço e, embora sejam evidenciadas separadamente, é perceptível que não se encontram separadas. São tecidas em *con-junto*, pois quando a construção de identidades *online* se mostra em transformação, automaticamente ela está em imersão porque é com o ciberespaço que ela acontece e, da mesma forma, se apresenta em agência uma vez que é através das ações que o ser-com realiza que a transformação acontece. Nessa perspectiva, é impossível desvincular completamente o saber-fazer-com, sem pensar-com e ao mesmo tempo sem ser-com. Como Papert (1994) já afirmava, não se separa o ser humano do que ele pensa e eu ainda digo do que ele faz. A ação, o pensamento e a existência, tanto na realidade mundana quanto virtual, não estão isolados. Entendo que quando a construção de identidades se mostra *em transformação*, a partir dos excertos analisados, posso afirmar que tanto o estudante quanto o professor se tornam mais plásticos. Há a transformação do ser em um ser-com que aprende e ensina matemática como um outro, mantendo-se ele mesmo e, assim, a própria matemática torna-se outra, pois é percebida em outra perspectiva, outra visão de mundo. Também, entendo que quando a construção de identidades *online* se mostra *em imersão*, tanto a aprendizagem quanto o ensino do conceito de integral definida acontecem no devir do micromundo virtual. O pensar-com o micromundo é perceptível. Nesse sentido, o micromundo materializa-se pela escrita do *chat* e pelo mapa da propriedade, enquanto é percebido pela presença no próprio micromundo. Entendo que a EaD *Online* possui aspectos que podem favorecer a prática educativa. Entre eles, a ludicidade pode ser vista a partir da constituição de um cenário que se utiliza, muitas vezes, da representação da realidade mundana e, assim, potencializar os fatores que corroboram a defesa do lúdico em práticas pedagógicas (ROSA; MALTEMPI, 2006b). Não obstante, quando a construção de identidades *online* se mostra *em agência* aos processos de ensino e aprendizagem do conceito de integral definida, entendo que a ação com vontade e senso de realização que acontece no micromundo virtual permite que haja o “saber- fazer-

com” o ciberespaço. Também, percebo na agência do desenvolvimento das identidades *online* que a construção do conhecimento matemático é social.

Assim, acredito que essa investigação conseguiu evidenciar aspectos de um ambiente *online* lúdico em relação ao ensino e à aprendizagem de matemática, pois destacou as relações traçadas entre as identidades *online* e o micromundo constituído, além de revelar o condicionamento que o próprio ambiente e as mídias relacionadas a ele mantêm no decorrer da produção do conhecimento matemático. Identificou também especificidades metodológicas de pesquisa em ambientes virtuais de aprendizagem como o que foi apresentado, evidenciando aspectos como ambiente natural de pesquisa em EaD *online*, sujeitos de pesquisa no ciberespaço, papel do pesquisador, entre outras questões intrigantes que são lançadas agora em relação ao mundo cibernético. Expandiu a noção de conceito matemático quando o processo cognitivo é visto a partir do ciberespaço, pois apresenta a visão da relação entre planos de imanência e personagens conceituais sendo elementos fundantes na construção do conceito matemático em questão. Teorizou sobre a concepção de identidade na atual sociedade do conhecimento, a qual está conectada ao mundo cibernético; uma vez que revela a multiplicidade do “ser-com” que “pensa-com” e a partir disso “sabe-fazer-com” de forma que a construção de sua identidade *online* se mostra *em transformação, em imersão e em agência*. Por fim, apresenta a responsabilidade do estudo e perspectivas futuras à Educação Matemática *Online* frente ao desenvolvimento constante de dispositivos eletrônicos que permitem graus de imersão cada vez mais intensos no mundo cibernético.

Referencial Teórico: A construção de conceitos, por sua vez, é entendida nessa pesquisa a partir da concepção de Deleuze e Guattari (2005) que evidencia as inter-relações entre planos de imanência e personagens conceituais para que isso aconteça. Essas inter-relações são percebidas na contextualização do jogo e na própria construção de identidades *online* pelos jogadores (alunos de licenciatura em matemática de diferentes universidades do Brasil). a pesquisa ancora-se teoricamente no Construcionismo, no constructo Seres-humanos-com-mídias e na filosofia da educação desvelando essas facetas e esclarecendo as relações encontradas ao leitor. Como um dos atores do processo de ensino e aprendizagem, a Internet, então, faz com que novas possibilidades de interação tornem-se possíveis (ROMANI; ROCHA, 2001), abrindo-se para um novo universo, no qual as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) exercem um papel fundamental durante todo o processo educacional, pois tais tecnologias apresentam múltiplas formas de comunicação e acesso à informação (KENSKI, 2003). Essa preocupação frente às TIC já não se faz constante, pois “[...] a comunicação mediada por computadores possibilita o diálogo em tempo real, reunindo pessoas com os mesmos interesses em conversa interativa multilateral, por escrito” (CASTELLS, 2005, p.553). Isso, a partir do ponto de vista da Educação Matemática, pode ser entendido como algo eficiente, pois possibilita o compartilhamento de *software* matemático (ZULATTO, 2007), de tarefas pré-elaboradas (SANTOS, 2006), de plataforma que possibilita edição de texto por qualquer membro (escrita a várias mãos) (MALHEIROS, 2006), assim como, de imagens digitais e páginas *web* (que é o caso dessa pesquisa), ao mesmo tempo em que se realiza discussões matemáticas via *chat* (comunicação escrita) com pessoas provenientes de diferentes lugares geográficos, simultaneamente. Entendo, então, que o espaço virtual é o espaço que existe em potência, mas não em ato. Podemos nos encontrar em potência nesse espaço, mas não em ato, de forma que não podemos tocar/apertar nossas mãos que estão em corpos físicos. Entretanto, podemos apertar nossas mãos virtualmente, de forma potencial em um tempo/espaço também potencial. O aperto de mão acontece entre duas pessoas que estão, às vezes, a milhares de quilômetros de distância, localizados em regiões geográficas com fusos horários diferentes. Potencialmente, aperto a mão de alguém que está do outro lado do mundo, eu de dia e a outra pessoa à noite, por exemplo. Tal fato, na

perspectiva da EaD, abre inúmeras possibilidades. São diversas as ações educacionais que podem ser criadas no ciberespaço que viabilizam um “acontecer” em potência e não em ato, mas que cognitivamente podem favorecer o processo de ensino e aprendizagem. Cabe ressaltar, no entanto, que cada uma dessas ações é materializada de alguma maneira e por algum meio. O *software*, o gráfico, a imagem, o *applet*, o texto, o vídeo, o *chat* etc., são maneiras e meios que materializam as ações potenciais que ocorrem no ciberespaço, as quais são traduzidas em *bits* (sigla para *Binary DigiT*, a menor unidade de informação, até o momento, utilizada na Ciência da Computação. entendo que a EaD *Online* toma a perspectiva de multiplicidade de personagens conceituais e planos de imanência, visto que o mundo cibernético potencializa a visão da física moderna de tempo/espaço não desvinculados, representado por Castells (2005) como espaço de fluxos, além de evidenciar a idéia de identidades múltiplas traduzidas em identidades *online*. Isso me faz pensar nas mudanças de concepções de tempo, espaço, identidade que vêm acontecendo e que agora são mais evidenciadas com a era da informática, na qual a Internet é ator proeminente. **RPG - RPG Online** é diferenciado da versão realizada em ambiente presencial, pois não se caracteriza como uma reunião face-a-face, o que faz com que os constrangimentos sobre aspectos físicos, por exemplo, sejam de outra natureza. Na verdade não há interferências preliminares quando o jogador revela e assume sua identidade por meio de suas idéias. Os jogos de *RPG Online* podem contribuir para a EaD por meio do alto grau de interatividade encontrado no próprio jogo (LÉVY, 2000a; ALVES, 2006), de forma a possibilitar diversas ações de aprendizagem que se baseiam na interação entre os atores envolvidos no processo educativo, ou seja, tanto entre as identidades criadas entre si, quanto entre essas e o mundo, carregado de concepções matemáticas, ao seu redor. Tais ações acontecem devido ao potencial lúdico de construir e vivenciar tanto uma nova identidade, quanto um novo espaço/tempo em que essa habita (contexto), que o RPG apresenta. No *RPG Online* há a potencialização da imaginação, da simulação e da interpretação de situações do cotidiano devido ao ambiente cibernético (CARVALHO *et al.*, 2005), além de todas as exploradas pelo imaginário. Isso abre planos de imanência e conseqüentemente possibilita a construção de conceitos, de forma que o espírito lúdico que está imbricado nesse processo seja evidenciado nessa construção e vivência no ciberespaço. Dessa forma, cada um pode realmente “ser” nesse mundo, como quiser, ao invés de só pensar em “ser ou não ser” como questão. **Construção do conhecimento** - A idéia de pensar-com a máquina, ou seja, com o computador, pode muitas vezes assustar. Pensar-com torna-nos, entre outras ações, ser-com. Dessa forma, para Turkle (1997, p.30, grifo da autora), mesmo sem mencionar o constructo seres-humanos-com-mídias, o computador é evidenciado na desconstrução do senso dicotômico (ser humano e técnica). Papert (1994) afirma que a meta construcionista é fazer com que o processo de construção de conhecimento aconteça de forma que a aprendizagem se dê com o mínimo de instrução e indica que é uma grande mudança em relação ao ensino tradicional, pois se assemelha ao provérbio africano: “[...] se um homem tem fome, você pode dar-lhe um peixe, mas é melhor dar-lhe uma vara e ensiná-lo a pescar” (PAPERT, 1994, p.125).

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Embora não trate da formação inicial de professores de matemática nesta tese, acredito que ao ter trabalhado com um grupo de licenciandos em matemática, de certa forma, estarei contribuindo também para essa temática da Educação Matemática.

ADRIANA RICHIT. **Apropriação do Conhecimento Pedagógico-Tecnológico em Matemática e a Formação Continuada de Professores**. 2010. 279 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

Orientador: Prof. Dr. Marcus Vinicius Maltempi

Palavras-Chave: Educação a Distância. Educação Matemática. Formação Continuada de Professores. Políticas Públicas. Tecnologias Digitais.

Objetivos: Trata-se de uma investigação que envolve aspectos políticos, metodológicos, pedagógicos, sociais e motivacionais, realizada no âmbito da formação continuada de professores que ensinam matemática na educação básica. Tem como objetivo analisar a apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática de professores de matemática da educação básica, considerando os processos que perpassam essa apropriação, o modo como o movimento das políticas públicas impacta no desenvolvimento profissional docente e os ecos da experiência vivida na cultura e prática cotidiana desses professores.

Questão de Investigação: “*Quais reflexões e compreensões sobre o processo de apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática são mobilizadas por uma prática formativa semipresencial realizada com professores da rede pública de ensino?*”

Metodologia: A investigação foi desenvolvida segundo os pressupostos da pesquisa qualitativa. Assim, procurei olhar o objeto de estudo sob diferentes perspectivas, de modo que a investigação perpassou diversos momentos e situações: principiou com observações da prática pedagógica dos sujeitos e a realização de entrevistas iniciais, prosseguiu no contexto de uma prática formativa semipresencial na modalidade de Curso de Extensão, transitou para o cenário em que os professores promoveram dinâmicas de aprendizagem com seus alunos usando tecnologias e findou com a realização de uma entrevista, quase dois anos após a realização do Curso. A investigação sistematizada nessa tese principiou com a delimitação do contexto social, no qual o trabalho de campo foi realizado. O contexto selecionado – a rede pública estadual de ensino da cidade de Erechim, RS – foi definido no germinar do projeto da pesquisa desenvolvida, já que desse contexto emergiram as inquietações que me conduziam à pesquisa em formação continuada de professores. A escolha desse contexto foi motivada, principalmente, pelo fato que a região mencionada é carente de propostas de formação tecnológica e pedagógico-matemática. Em contrapartida existem no Rio Grande do Sul políticas públicas que favorecem a realização de ações formativas para uso educacional das tecnologias, pois muitas escolas da rede pública dispõem de recursos, tais como laboratório de informática (LI), Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) e sala de aula digital, necessários e adequados para a realização de práticas formativas voltadas ao uso pedagógico das tecnologias. Por meio das informações provenientes de questionários respondidos, ficha de inscrição e das observações realizadas no contexto da prática de sala de aula dos sujeitos, situações essas descritas detalhadamente nas próximas seções desse capítulo, foi possível identificar características profissionais e pessoais distintas e comuns e, assim delinear o perfil do coletivo e de cada professor. **Observação das aulas**: Todas as observações foram realizadas nos meses de maio e junho de 2007. Essa atividade consistia em assistir uma aula de cada professor, sendo essa composta de dois períodos, ou seja, duas horas-aula de 50 minutos cada. Enquanto eu permanecia na sala de aula desses docentes, procurava conversar com os alunos sobre a relação deles com a matemática, conteúdos que achavam difíceis e fáceis etc. Conversava, também, com os professores sobre os problemas específicos de sala de

aula e sobre o modo como os alunos, geralmente, participam das atividades de matemática. Seguindo as etapas antevistas da pesquisa, promovi no dia 21 de julho de 2007 uma reunião com os professores inscritos no Curso. Nessa reunião selecionamos os conteúdos matemáticos que seriam trabalhados e os temas para reflexão e discussão, a partir dos temas e conteúdos sugeridos pelos professores nas interlocuções anteriores e, também, durante essa reunião. Por meio das falas dos professores percebi que o grupo sentia-se carente de formação para uso de tecnologias em sala de aula e, por isso, mostraram-se assustados com os imprevistos e dificuldades que estes recursos podem trazer à prática pedagógica em matemática. **Curso:** A prática formativa realizada assumiu o formato de Curso de Extensão e foi promovida com apoio do Departamento de Estatística, Matemática Aplicada e Computação (DEMAC) da Unesp de Rio Claro, SP, contando com a participação e atuação do professor Dr. Marcus Vinicius Maltempi, docente da respectiva instituição e orientador desse estudo. Além disso, contei com a colaboração de um monitor¹⁸, residente em Erechim, que auxiliou os professores nos problemas técnicos, tanto nas sessões presenciais quanto a distância. O Curso de Extensão realizado foi intitulado *Promovendo a formação pedagógico- tecnológica de professores de matemática na região norte do Rio Grande do Sul* e teve como objetivo “favorecer a formação pedagógico-tecnológica em matemática de professores da rede pública de ensino da cidade de Erechim, RS”. Em vista da amplitude desse propósito foram estabelecidos alguns objetivos específicos para viabilizá-lo: a) Desenvolver habilidades de uso pedagógico de softwares gráficos e de geometria dinâmica; b) Explorar as potencialidades da Internet como recurso pedagógico para a aula de matemática; c) Rever conceitos matemáticos a partir do uso das tecnologias informáticas; d) Ampliar as experiências realizadas em educação a distância; e) Colaborar com o processo de incorporação das tecnologias de informação e comunicação às práticas de sala de aula; f) Favorecer a interação entre docentes atuantes em realidades distintas. Os temas matemáticos contemplados nas atividades¹⁹ referem-se aos conteúdos curriculares da disciplina de matemática, abrangendo: *funções polinomiais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas; matrizes e polinômios; geometria plana, espacial e analítica*, os quais foram sugeridos e definidos pelos professores engajados na pesquisa. Ao longo das atividades utilizamos diversos softwares (gráficos, algébricos e de geometria dinâmica), os quais favorecem a abordagem de conteúdos curriculares de matemática da educação básica. São eles: Geometricks, Graphmatica, Cabri Géomètre, Wingeom e MuPAD, apresentados em detalhes no Apêndice 2 dessa tese. Utilizou-se, também, o aplicativo FrontPage no desenvolvimento de noções básicas de elaboração de W ebsites. Esse Curso de Extensão assumiu caráter híbrido, constituído de sessões presenciais e a distância. Os encontros presenciais ocorreram intercalados aos encontros virtuais, totalizando 80 horas, sendo 30h presenciais e 50h a distância, distribuídas entre os meses de julho e dezembro do ano de 2007. Os encontros presenciais se fizeram necessários devido à falta de familiaridade de muitos professores com os recursos das tecnologias digitais, incluindo-se o uso de *e-mail*, correio eletrônico, *chat*, as ferramentas do TelEduc, softwares gráficos e de geometria dinâmica, bem como o uso da Internet como recurso de busca para conteúdos específicos ou temas gerais. Constituíram-se, igualmente, em momentos de discussão e reflexão em torno de questões teóricas, metodológicas e práticas acerca dos processos educativos em matemática, a partir das vivências e necessidades contextuais desses docentes.

Sujeitos: 11 professores de matemática da rede pública estadual de ensino, regentes de sala de aula na educação básica

Análise dos Dados: Sobre a preocupação com o desenvolvimento profissional, os relatos e depoimentos desses docentes sinalizam que eles sentem-se comprometidos com a prática

docente e buscam atualizar-se para enfrentar os desafios que se apresentam no exercício da profissão em decorrência das mudanças que se verificam no cenário social, em particular pela presença das tecnologias. Porém, cada um, a seu modo, assume essa tarefa. No contexto da prática formativa, alguns revelaram maior comprometimento com as atividades, enquanto outros, por questão de prioridade ou restrição de tempo, envolviam-se de forma diferenciada. A leitura dos dados colhidos por meio das interlocuções iniciais com os sujeitos da pesquisa – observações realizadas no contexto da prática, primeiro questionário aplicado, entrevista inicial e o primeiro bate-papo realizado no TelEduc –, permitiram-me identificar aspectos da realidade educacional e política da formação de professores no RS, entender o modo como se percebem nessa realidade e como vislumbram a própria formação e desenvolvimento profissional diante dessa realidade, bem como suas perspectivas em relação à formação pedagógico-tecnológica em matemática. Essas unidades significativas, interpretadas, convergiram para a categoria *“possibilidades do professor frente à realidade educacional e política da formação docente no RS”*. Analogamente, a partir da leitura dos dados produzidos em diferentes momentos e situações nos encontros presenciais e a distância, foram evidenciados aspectos que tomaram lugar no processo investigado, tais como as concepções sobre ensino, matemática, tecnologia e currículo, as experiências vividas no uso de tecnologias, os conhecimentos didáticos da prática de sala de aula e as (im)possibilidades da presença/ausência das tecnologias no contexto da escola desses docentes. Essas generalidades constituíram a categoria *“processos que perpassam a apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática”*. A investigação teve continuidade transferindo-se para o contexto de algumas dinâmicas de aprendizagem pautadas no uso de tecnologias, que foram promovidas por quatro sujeitos da pesquisa após a familiarização com softwares e recursos da WWW concomitante ao Curso. Os dados obtidos nessas situações evidenciam o modo como esses sujeitos experimentam uma nova prática, como as pré-concepções sobre ensino e tecnologias tomam lugar nessa prática e, ainda, sinalizam mudanças na dinâmica da aula de matemática, que são mobilizadas pelo uso desses recursos. Esses aspectos são sintetizados na categoria *“como o professor experimenta uma nova prática usando tecnologias”*. Por fim, visando rever o impacto da prática formativa promovida na cultura e prática docente dos sujeitos, entrevistei-os decorridos dois anos da conclusão do Curso. Os dados colhidos evidenciam o modo como as tecnologias têm sido utilizadas por esses professores, como concebem e buscam a formação pedagógico-tecnológica em matemática e, também, que há resistência em relação à modificação das concepções sobre o papel das tecnologias no ensino de matemática. Essas unidades significativas caracterizam a categoria de análise *“rastros da formação pedagógico-tecnológico em matemática na prática e cultura docente”*. **Possibilidades do professor frente à realidade educacional e política da formação docente no RS** - por meio das interlocuções com os professores e dirigentes das escolas A, B e C, conforme destacado nas sínteses das visitas realizadas às mesmas, nota-se que são limitadas as ações formativas promovidas no âmbito das escolas públicas estaduais, em particular no que se refere ao uso pedagógico das tecnologias. Do mesmo modo, constatei que algumas escolas, tal como A e B, não dispõem de estrutura física (laboratório de informática) favorável à implementação de atividades educativas baseadas no uso desses recursos. Ambos os problemas apontados no último parágrafo evidenciam as incoerências presentes nas políticas públicas de formação de professores e de informativa educativa no RS. Primeiramente, constato que há um número significativo de políticas sendo desenvolvidas pelo Ministério da Educação, conforme mostrado no capítulo três da tese, mas essas políticas não alcançam o professor. Com isso, as ações promovidas nas escolas são superficiais e limitadas, quando não “fictícias”. Segundo, o governo federal tem investido na instalação de laboratórios de informática e NTE nas escolas públicas, mas essa política não tem continuidade na esfera estadual, visto que as secretarias estaduais de educação não têm

oferecido condições e recursos para a conclusão desse processo, do mesmo modo que não têm favorecido a formação dos professores para uso desses recursos na prática pedagógica. Os trechos destacados evidenciam a insatisfação desses professores em relação à insuficiência das ações formativas promovidas e ao modo como essas têm sido realizadas, não atendendo as necessidades e interesse dos professores. Ao mesmo tempo, ressaltam que as recentes mudanças político-educacionais do RS têm impactado negativamente nas possibilidades de formação dos profissionais da educação. Por fim, verifica-se que as perspectivas dos professores em relação à apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática evidenciam a ausência de experiências formativas dessa natureza, e em geral, revelam que o professor busca por meio desses recursos resolver o problema da falta de interesse dos alunos. Ainda, em alguns casos essa apropriação está associada à realização pessoal do professor e a possibilidade dele participar de outros contextos e práticas sociais, dos quais as tecnologias fazem parte. Ao refletirem sobre o impacto das mudanças educacionais no contexto da escola, os sujeitos da pesquisa evidenciam em seus depoimentos, a preocupação com a própria formação continuada, entendendo-a como condição necessária para “acompanhar *as mudanças do mundo*”. Sublinham, ainda, que mudanças no que se refere à apropriação do uso das tecnologias causam desconforto e insegurança entre os professores.

Processos que perpassam a apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática - as considerações e reflexões apresentadas sinalizam a influência das concepções prévias dos professores, sujeitos da pesquisa, sobre ensino e sobre o uso educacional das tecnologias no processo de apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática. Evidenciam, ainda, que essas concepções são moldadas pela cultura escolar instituída, a qual, por sua vez, é influenciada pelas diretrizes político-educacionais, tais como as diretrizes curriculares nacionais. Considero que as experiências formativas voltadas ao uso pedagógico das tecnologias podem favorecer a apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática, pois ampliam o leque de possibilidades de uso desses recursos, vislumbradas pelos professores, potenciando o desenvolvimento profissional docente. Por outro lado, entendo que a ausência dessas vivências restringe o campo de visão dos professores em relação às possibilidades de uso, limitando o seu desenvolvimento profissional e suas práticas sociais e profissionais. Os dados apreendidos ao longo da prática formativa promovida, sinalizam que os conhecimentos didáticos da prática de sala de aula tomaram lugar no desenvolvimento das atividades matemáticas pautadas no uso de softwares, e, portanto, permearam o processo de apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática dos sujeitos da pesquisa. Esses aspectos assinalam a dinamicidade do processo vivenciado pelo professor na apropriação de novos conhecimentos e novas práticas, reafirmando as considerações de Ponte (1997), Oliveira (1997) e Costa e Fiorentini (2007). Diante disso, considero que os conhecimentos didáticos da prática pedagógica precisam ser valorizados e explorados em processos formativos, pois por meio deles é possível fomentar reflexões e discussões sobre a prática docente e modos distintos de abordar conteúdos curriculares, favorecendo o desenvolvimento profissional e a qualificação da educação promovida na escola. Além disso, por meio de tais processos é possível modificar a cultura docente e cultura escolar instituídas na escola pública, as quais Pérez Gómez (2001) considera fundamentais na qualificação da educação. Portanto, segundo os pressupostos da dialética, elucidados por Kosik (2002), o processo de apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática, no âmbito da prática formativa, mostrou-se dinâmico na medida em que as pré-concepções dos docentes, as experiências prévias com tecnologias, os conhecimentos didáticos da prática pedagógica em sala de aula e os fatores estruturais e políticos da educação no RS, permearam essa apropriação. Além disso, esse processo revela contradições em relação às iniciativas de mudança (implementação de uma nova prática) e as manifestações de resistência no contexto

da escola, bem como no âmbito das políticas públicas de formação docente, cujas diretrizes não estão em sinergia com as possibilidades e as condições de trabalho do professor. A superação dessas contradições permeia, principalmente, a iniciativa do professor buscar promover novas práticas, quer seja usando tecnologias ou outros recursos, e a implementação de ações formativas contextualizadas. Sumarizando, a dialética do processo de apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática, implica a compreensão das dimensões sociais, históricas e políticas da formação de professores no contexto olhado na pesquisa, que limitam ou potenciam as possibilidades de desenvolvimento profissional desses professores. **Como o professor experimenta uma nova prática pedagógica usando tecnologias** - Os aspectos observados nas dinâmicas de aprendizagem promovidas pelos sujeitos da pesquisa e aqueles evidenciados nas falas desses professores corroboram a necessidade de uma cultura de informática educativa no contexto da escola pública, para que as visões predominantes sobre o uso das tecnologias sejam superadas. Além disso, assinalam o despontar de movimentos de mudanças no interior das escolas em favor da concretização do uso educacional das tecnologias, tanto no que diz respeito à aceitação das mesmas pelos professores quanto à utilização dessas na prática docente. Visto que alguns sujeitos da pesquisa usaram as tecnologias na perspectiva das concepções manifestadas inicialmente e outros utilizaram-nas na perspectiva assumida nas atividades do Curso, considero que a implementação de novas práticas pelo professor é permeada, entre outras coisas, pelas pré-concepções desse profissional acerca do papel das tecnologias no ensino de matemática, ressaltando a dialeticidade do processo de apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática pelos sujeitos da pesquisa, em harmonia com os princípios expostos em Kosik (2002). Aqueles profissionais que demonstraram preocupação com os processos educativos em matemática e inquietação com os reflexos da presença das tecnologias na escola, participaram ativa e criticamente das atividades e, tão logo sentiram-se seguros no uso dos recursos investigados no Curso, planejaram e desenvolveram dinâmicas de aprendizagem pautadas no uso de tecnologias com suas turmas de alunos. **Rastros da formação pedagógico-tecnológica na cultura e prática docente** - A partir dos relatos de práticas pedagógicas com tecnologias mostradas, pondero que a apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática trouxe novas possibilidades para os professores, sujeitos da pesquisa. A partir disso, cada um, a seu modo, tem procurado utilizar esses recursos, deflagrando movimentos de mudança na prática e cultura docente instituídas naquele contexto. Diante disso, pondero que a implementação de uma nova prática, qual seja baseada no uso desses recursos, perpassa a apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática, bem como abrange pressões externas, tais como fatores sociais, preocupações metodológicas e influências conceituais. Esses entendimentos estão em sintonia com as premissas da teoria dialética postuladas por Kosik (2002), visto que a apropriação de uma nova prática constitui-se em um movimento, permeado por fatores diversos da totalidade da prática docente, ao mesmo tempo em que é permeada por contradições diversas. Notei que os professores da escola pública, em geral, demonstram preocupação com a prática e formação continuada docente, contudo a realidade educacional e da política da formação de professores não favorece mudanças significativas na cultura e prática docente escolar. Com isso, a apropriação de novos conhecimentos, em particular os conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática, é atravessada por diversos processos, tais como as pré-concepções dos professores, as experiências vividas sobre o uso de tecnologias e das possibilidades da presença de estrutura favorável a mudanças em termos da prática pedagógica. E esses processos, por sua vez, refletem a realidade educacional e política a qual esses professores estão imersos.

Considerações Finais e Contribuições: Como resultados a pesquisa mostra que a compreensão do processo de apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática de professores da educação básica, olhado dialeticamente, abrange diferentes aspectos, tais como as perspectivas dos professores em relação à formação para uso pedagógico das tecnologias mediante a realidade educacional e política em que estão imersos, os processos que perpassam a apropriação desses conhecimentos e a implementação de novas práticas, bem como os reflexos dessa apropriação na cultura e prática docente posterior. Portanto, o estudo mostra que a formação continuada de professores, na perspectiva do desenvolvimento profissional, é permeada por processos internos e externos diversos que interferem no modo como o professor apropria-se de novos conhecimentos e busca promover novas práticas. Por fim, propõe que se promova no contexto das escolas públicas ações formativas em sintonia com as condições de trabalho e as possibilidades do professor, bem como envolvam todos os agentes presentes na dinâmica educativa, deflagrando, desse modo, mudanças na cultura e prática docente. O estudo traz como resultados compreensões e reflexões sobre a apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos, sinalizando que fatores estruturais da realidade escolar e da política da formação docente potencializam positiva ou negativamente as possibilidades de formação do professor da escola pública. Mostram, ainda, que a forma como os sujeitos da pesquisa concebem o papel das tecnologias no ensino de matemática, interfere no modo como vislumbram esses recursos na formação e prática docente. Sinalizam que a formação continuada de professores de matemática, por sua dinamicidade, constitui-se de contradições geradas por fatores sociais, políticos e históricos que interferem no desenvolvimento profissional docente e na materialização da prática docente em sala de aula. Com isso, entendo que a superação dessas contradições pode favorecer a modificação da realidade educacional, incluindo a mudança da cultura e prática docente e a qualidade da educação promovida.

Referencial Teórico: A teorização sobre o entendimento de formação direciona a discussão para a questão do desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática. Assim, embasando-me em diversos autores, evidencio o modo como o desenvolvimento profissional docente é concebido em educação matemática e explico a concepção de formação contextualizada presente nessa investigação. Em seguida apresento um breve panorama sobre a pesquisa em formação continuada de professores, focando as políticas e programas internacionais e as tendências no cenário nacional, com ênfase às pesquisas em educação matemática, procurando evidenciar a pertinência desse estudo no referido campo de pesquisa. **Formação Continuada e desenvolvimento profissional** - Ao destacar as implicações da concepção de formação continuada presente no desenvolvimento de ações formativas, designadas em Ponte (1996) como momentos formais de formação, Ettiène Guérios esclarece que no seu entendimento o termo formação refere-se a “um movimento processual e permanente de constituição profissional do professor, tendo a *experientialidade* como foco central do processo dinâmico de constituição do sujeito” (GUÉRIOS, 2005, p.134). Complementando essa concepção a autora acrescenta que “os conhecimentos adquiridos em momentos formais interagem, ou pelo menos devem interagir, com a vida do professor – considerada nas dimensões profissional e pessoal, incluindo os âmbitos emocional e afetivo” (IBIDEM, p.135). Essa compreensão é sintetizada na concepção de desenvolvimento profissional docente apresentado por essa autora. Assim, apoiada em autores diversos, Guérios (2005) concebe desenvolvimento profissional como um movimento interno ao sujeito, protagonizado pelo docente em sua experientialidade no trabalho cotidiano de sala de aula, que resulta de um processo contínuo de aperfeiçoamento pessoal e profissional e de modificação da prática docente. Para o pesquisador João Pedro da Ponte, desenvolvimento profissional docente designa “um processo de crescimento na competência em termos de

práticas lectivas e não lectivas, no autocontrolo de sua atividade como educador e como elemento da organização escolar” (PONTE, 1997, p.44), constituindo-se no movimento das experiências e esforços empreendidos pelo professor na busca de uma reorganização da sua prática pedagógica. Para sintetizar as concepções de Ponte (1997) e Guérios (2005) busco respaldo na definição apresentada por Ana Cristina Ferreira. Para essa autora o desenvolvimento profissional docente é um processo: *que se dá ao longo de toda a experiência profissional com o ensino e aprendizagem da Matemática, que não possui uma duração preestabelecida e nem acontece de forma linear. Esse processo – influenciado por fatores pessoais, motivacionais, sociais, cognitivos e afetivos – envolve a formação inicial e a continuada, bem como a história pessoal como aluno e professor. As características do indivíduo, sua vida atual, sua personalidade, sua motivação para mudar, os estímulos ou pressões que sofre socialmente e sua cognição e afeto – crenças, valores, metas etc. – possuem importante impacto sobre esse processo* (FERREIRA, 2008, p.149-150). Já Costa e Fiorentini (2007) concebem o desenvolvimento da cultura profissional do professor como um processo contínuo e dinâmico, que se inicia na escola, “antes do início da licenciatura – à medida que internaliza modos de ser professor e de realizar o ensino nas escolas –, ganha um tratamento especial e intencional na licenciatura e prolonga-se ao longo de toda a sua vida profissional, [...]” (p.06), no âmbito das experiências vividas na prática de sala de aula, nas atividades formativas, nas interlocuções com os demais docentes. Esses autores, referenciando Fiorentini e Castro (2003, p.124), acrescentam que o desenvolvimento profissional do professor acontece “nos múltiplos espaços e momentos da vida de cada um, envolvendo aspectos pessoais, familiares, institucionais e socioculturais” e envolve o professor como uma totalidade humana, permeada de sentimentos, desejos, utopias, saberes, valores e processos sociais e políticos. **Políticas Públicas para formação continuada docente:** De acordo com a Biblioteca Virtual de Política Científica e Tecnológica³, política pública “é um conjunto de ações ou normas de iniciativa governamental, visando determinados objetivos. Nesta perspectiva, política pública tem sempre caráter estatal, ainda que sua execução, através de programas, projetos e atividades, envolva agentes privados”. Em outras palavras, política pública corresponde ao conjunto das normas, regulamentos, decisões, ações políticas e estratégicas estabelecidas para fomentar o desenvolvimento de programas, projetos e atividades de desenvolvimento social, econômico, político, educacional etc., bem como o gerenciamento dos recursos alocados para a implementação de tais políticas. Ainda, política pública é um conceito que abrange política e administração, bem como estabelece os delineamentos para a tomada de decisões que envolvem questões públicas ou coletivas em todos os setores sócio-econômicos do país (BRASIL, 2005a). A regulamentação da formação continuada de professores no Brasil concretizou-se com a aprovação da LDB e da lei federal 9.424/96, que instituiu o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e da Valorização do Magistério (FUNDEF). Mais tarde, em 1999, foram aprovados os Referenciais para Formação de Professores (RFP) e, em 2005, as Diretrizes Gerais para Rede de Formação Continuada, os quais vieram normatizar e promover a formação continuada docente em nível nacional. Os Referenciais para Formação de Professores (RFP), aprovados em 1999, preconizam que a formação continuada consiste em propiciar ao professor atualizações, aprofundar temáticas educacionais, favorecer a reflexão sobre a prática e promover processos constantes de auto-avaliação, que levem ao desenvolvimento contínuo das competências profissionais (BRASIL, 2002). Os programas de formação docente implementados pelo Ministério da Educação a partir do ano 2000 visam adequar o ensino público às demandas da sociedade e do mercado de trabalho em permanente transformação, bem como promover formação de profissionais da educação para que esses sejam capazes de desempenhar os novos papéis atribuídos pela escola pública (BRASIL, 1996a). Dentre esses programas destaco a **Rede Nacional de Formação Continuada de Professores da**

Educação Básica, que foi criada com o propósito de contribuir para a melhoria da formação dos professores da educação básica e o desenvolvimento dos alunos, por meio de um amplo processo de articulação dos órgãos gestores, dos sistemas de ensino e das instituições de formação, sobretudo, as universidades públicas e comunitárias. Em uma análise sobre a proposta presente nesse programa, Santos (2008b) comenta que segundo as diretrizes estabelecidas no programa, a formação continuada é concebida como um processo abrangente e contínuo, que substitui a oferta de cursos de atualização ou treinamento por uma formação pautada na prática docente e no conhecimento teórico. Essa concepção baseia-se no pressuposto que a “noção de experiência e de construção do conhecimento mobiliza uma pedagogia interativa e dialógica, considerando os diferentes saberes e a experiência docente” (BRASIL, 2005b, p.22). Outro programa na área de formação docente que foi colocado em prática no ano de 2006 é o **Pró-letramento** (Mobilização pela Qualidade da Educação). Esse é um programa de formação continuada de professores para a melhoria da qualidade de aprendizagem da leitura/escrita e matemática nas séries iniciais do ensino fundamental. Participam desse programa a Secretaria de Educação Básica (SEB) e a Secretaria de Educação a Distância (SEED), em parceria com as universidades que integram a Rede Nacional de Formação Continuada, secretarias estaduais e municipais de educação. Além da Rede Nacional de Formação Continuada de Professores da Educação Básica e do Pró-letramento, foi criado em 2004, pelo Ministério da Educação, o **Programa de Incentivo à Formação Continuada de Professores do Ensino Médio**, o qual tem por objetivo cadastrar instituições de ensino superior para a realização de cursos, ações de formação continuada de professores em exercício em escolas das redes públicas estaduais de ensino de todo o Brasil. Podem cadastrar-se nesse programa instituições públicas de ensino superior e também privadas, porém estas não podem ter fins lucrativos. Em síntese, o **ProInfo** visa interligar as escolas da rede pública por meio de uma rede de computadores, formando uma ampla rede de comunicação vinculada à educação e, com isto, favorecer mudanças culturais na rede pública, tornando o ensino adequado à formação de pessoas aptas a interagir numa sociedade tecnologicamente desenvolvida (BRASIL, 1997b). **Educação a Distância**: Para Kenski (2007, p.80), a EaD *realiza-se pelo uso de diferentes meios (correspondência postal ou eletrônica, rádio, televisão, telefone, fax, computador, Internet etc.)*. Baseia-se tanto na noção de distância física entre aluno e o professor, como na flexibilidade do tempo e na localização do aluno em qualquer espaço. Nota-se na colocação dessa autora que a educação a distância é entendida como o processo educativo mediado por um dado meio de comunicação, o qual supera as limitações postas pela distância geográfica entre professor e aluno e favorece a interação entre ambos, devido a flexibilização de horários e da multiplicidade de formas de comunicação. Borba, Malheiros e Zulatto (2007, p.15) concebem a EaD *Online* como “a modalidade de educação que acontece primordialmente mediada por interações via Internet e tecnologias associadas. Cursos e disciplinas cuja interação aconteça utilizando interfaces como salas de bate-papo, videoconferências, fóruns, etc. se encaixam nessa modalidade”. A EaD *online* se materializa em espaços denominados ambientes virtuais, que são plataformas computacionais constituídas por diferentes ferramentas de comunicação, como por exemplo, as salas de bate-papo, fóruns de discussão, correio eletrônico, inserção de documentos (portfólios, mural, agenda, atividades, leituras etc.), entre outros. Como exemplo pode-se citar as plataformas TelEduc, e-ProInfo, Moodle, TIDIA-Ae, que são abertas e de uso livre ou plataformas proprietárias como a Blackboard, WebCT e LearningSpace. Muitas são as iniciativas implementadas no Brasil que se baseiam em educação a distância, configuradas como programas formativos, e diversas delas evidenciam a formação docente, como o IRDEB, o projeto SACI, LOGOS I e II, o projeto Ipê, o Programa de Educação Continuada etc. Além dessas, destaco as iniciativas recentes do Ministério da Educação, como o Proformação, TV Escola, ProInfo, Licenciatura em Educação Básica etc. Em síntese, as ações

de formação continuada pautadas em EaD, na perspectiva do desenvolvimento profissional docente, têm sido limitadas e restringem-se as ações que são promovidas por instituições destinadas a formação de profissionais da educação, em geral universidades públicas, assumindo caráter de cursos de extensão. Esse aspecto sinaliza que as possibilidades pedagógicas da educação a distância têm sido pouco exploradas para esse fim. A EaD, em consequência dos estudos e investimentos que têm sido realizados em torno de sua viabilidade e limites, assumiu nova definição no decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005, no qual passou a ser concebida como *modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos*. A concepção presente na legislação nacional evidencia um modelo de educação que toma os recursos de interação e comunicação como elemento mediador nos processos de ensino e aprendizagem, enquanto que o docente e o aluno encontram-se em extremidades opostas desse sistema de interação e o conhecimento sequer é mencionado. A meu ver, essa definição desloca o foco da EaD para a questão da superação dos limites geográficos e atemporalidade da comunicação entre os interlocutores (p.86). Diante disso, penso que a educação a distância é viável para a formação continuada docente, na perspectiva do desenvolvimento profissional, pois além da possibilidade de planejar os horários de interação com os sujeitos envolvidos, essa modalidade de educação favorece a superação das distâncias física e contextual. Ou seja, em função das realidades educacionais serem distintas pelo contexto social em que estão inseridos esses profissionais, as possibilidades de interlocução, geralmente, são muito restritas. Assim, por meio de sessões virtuais é possível promover a interação entre esses docentes. Em outras palavras, penso que a formação continuada docente pautada em EaD precisa ser planejada e promovida a partir das necessidades contextuais dos professores, levando em conta o conhecimento que esses profissionais produziram na prática, suas vivências com tecnologias e suas possibilidades face as condições de trabalho da vida contemporânea. E isso implica, além de considerar as necessidades cotidianas dos mesmos, flexibilizar os horários para que cada docente possa desenvolver suas atividades individuais e/ou coletivas em consonância com essas possibilidades. E mais, considero relevante promover ações formativas em EaD para professores da educação básica de escolas públicas, como uma forma de criar uma nova cultura de formação continuada docente, visto que nesse contexto predomina a realização de atividades e cursos de formação presenciais, que na maioria das vezes restringe-se a seminários e palestras. Esse aspecto, a meu ver, contribui para reforçar a desconfiança desses professores em relação à própria EaD e à qualidade da educação ofertada nessa modalidade.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Esta pesquisa tem como foco de investigação a formação continuada de professores de matemática em uma perspectiva do desenvolvimento profissional. Curso de extensão semi-presencial com o uso do Teleduc.

VIEL, S. R. **Um Olhar Sobre a Formação de Professores de Matemática a Distância: o caso do CEDERJ/UAB.** 2011. 218 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba

Palavras-Chave: Educação Matemática, Licenciatura em Matemática, Educação a Distância, Formação Inicial de Professores, CEDERJ.

Objetivos: compreender a licenciatura em Matemática a distância oferecida pelo CEDERJ (Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro), consórcio formado por seis universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro. Com base no ponto de vista dos alunos formados, da equipe que promove o curso e das observações de campo, investiguei como estava sendo formado o professor de Matemática pela licenciatura a distância do Consórcio CEDERJ/UAB, com foco voltado para a organização institucional e o contexto da formação deste profissional. Neste estudo, cujo objetivo é compreender a formação dos professores de Matemática licenciados pelo CEDERJ/UAB, procurei contribuir com novas discussões nesta área, visto ser este curso pioneiro, modelo que foi utilizado como referência pela UAB, e é caracterizado como formação a distância e poucas são as análises e os resultados encontrados sobre esses cursos na literatura. Compreender, com base no ponto de vista dos alunos formados, da equipe que promove o curso, e das observações de campo, como está sendo formado o professor de Matemática pelo curso de licenciatura a distância do CEDERJ/UAB, priorizando o foco institucional e o contexto de formação. O foco deste estudo, como dito anteriormente, volta-se para a formação de professores de Matemática no Estado do Rio de Janeiro em um Consórcio, que une Governo Federal, Estadual e Municipal, para formar professores para atuar no Ensino Fundamental e Médio nas escolas do estado do Rio de Janeiro. O objeto de investigação deste trabalho é a licenciatura em Matemática e os alunos lá formados.

Questão de Investigação: Como se apresenta o modelo de formação de professores de Matemática a distância do CEDERJ na perspectiva dos alunos formados por ele e dos organizadores do curso?

Metodologia: Esta pesquisa tem uma abordagem qualitativa, na modalidade estudo de caso, e traz reflexões sobre temas como formação de professores, uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e também sobre a modalidade de Educação a Distância (EAD). Como fonte de dados da pesquisa, que se caracteriza como qualitativa, foram realizadas análise de documentos, entrevistas, e observação em campo. Em linhas gerais, este trabalho conta com um estudo histórico para descrever a trajetória do projeto CEDERJ, bem como um levantamento da sua configuração entre 2008 e 2009 e, em seguida, aborda-se a estrutura da licenciatura estudada a partir da análise de três documentos. Na opção pelo estudo de caso, nos apoiamos nos trabalhos de Ponte (2006, p. 107), que descreve: Um estudo de caso é caracterizado como incidindo numa entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa ou uma unidade social. Seu objetivo é compreender em profundidade o ‘como’ e os ‘porquês’ dessa entidade, evidenciando a sua identidade e características próprias, nomeadamente nos aspectos que interessam ao pesquisador. É uma investigação que se assume como particularista, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única ou especial, pelo menos em certos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico e, desse modo, contribuir para a compreensão global de um certo fenômeno de interesse. As

pesquisas qualitativas são multimetodológicas (ALVES-MAZZOTTI; GEWANSZNAJDER, 1998; GOLDENBERG, 1998), isto é, podem utilizar uma grande variedade de procedimentos e instrumentos de coleta de dados. Nesta pesquisa foi utilizada a observação, a entrevista, e a análise de documentos. Os principais instrumentos utilizados foram: entrevistas semi-estruturadas (gravadas em áudio e vídeo) realizadas em grupo e individualmente; análise documental; as observações realizadas nas visitas registradas em notas de campo; e e-mails trocados com a professora Regina (vice coordenadora do curso) e com alguns ex-alunos.

Sujeitos: Análise documento e entrevistas com ex-alunos e a vice-coordenadora do curso de licenciatura em Matemática do CEDERJ/UAB.

Análise dos Dados: Da análise dos dados - baseada na interpretação de entrevistas, de documentos e nas observações feitas em visitas ao CEDERJ/UFF e a polos - surgiram como temas de discussão: as características dos alunos que se formam neste curso, a existência de aulas presenciais, o estudo em grupo, as tutorias, os estágios supervisionados, o pioneirismo, preconceitos e descrença no curso, o uso de tecnologias e, a qualidade do curso e dos profissionais formados. Apresentar a recente história do curso de licenciatura em Matemática do projeto do Centro de Educação Superior a Distância do Rio de Janeiro (CEDERJ) e, assim, descrever o processo de implementação do projeto, ou seja, as condições de funcionamento do curso, polos, a abrangência territorial e expansão do projeto através dos cursos e polos até 2009, quando ocorreu a finalização da coleta de dados. Para isso, é abordada, primeiramente, a história do próprio consórcio e seus principais momentos. Em seguida, expõe-se sobre a atual configuração do curso, baseada na documentação pesquisada e no sítio do CEDERJ. Nas entrevistas e observações realizadas nos polos visitados constatou-se que os alunos que cursaram a licenciatura em Matemática a distância do CEDERJ possuíam condição sócio-econômica desprivilegiada, bem como uma defasagem de aprendizagem de conteúdos da Educação Básica, o que também é apontado como característica pela literatura com relação às licenciaturas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2007; NUNES, 2009). As pesquisas apontam que estes alunos precisam de mais tempo para se apropriarem do conhecimento necessário ao exercício da profissão. Aparecem no grupo de entrevistados pessoas que tinham como única possibilidade de acesso ao ensino superior o CEDERJ. Algo que também chamou a atenção diz respeito a não atuação dos alunos formados como docente, e em muitos casos a utilização do diploma para ascensão na carreira em empregos já conquistados anteriormente ao curso. Características dos alunos como esforçados, autodidatas, com necessidade de grande organização de tempo e dedicados, detectadas nas entrevistas, também são reforçadas por Gatti (2002) ao salientar que educar-se a distância requer condições muito diferentes da escolarização presencial. Segundo o PPC, a Educação a Distância, globalizante e integradora, caracteriza-se por mediar uma relação em que professor e alunos estão fisicamente separados. O documento afirma que a interação dos estudantes com os docentes e entre si, apesar do distanciamento geográfico, será garantida por diferentes meios tecnológicos, resultando em maior eficiência para o processo de aprendizagem. Infelizmente, não consegui observar esse contato, já que acredito que ele enriqueceria sobremaneira a qualidade do curso. O mesmo documento não prevê aulas presenciais, ministradas por docentes das universidades, mas o que observei foram aulas ministradas pelos tutores, que se esforçam para motivar os alunos e diminuir suas dificuldades com relação às disciplinas. As aulas nas tutorias são justificadas pela falta de tempo para atendimento individual e o extenso conteúdo estudado para se tirar dúvidas. As tutorias, também, se apresentam como um momento de reunião, onde os alunos quebram o isolamento e buscam aulas presenciais reforçadas pelo modelo tradicional. A solidão, motivo de

reclamação de vários alunos, é vencida com a troca e convívio nos grupos e na tutoria presencial. A conquista do perfil de pesquisador é fruto de estudo e muita determinação. Surgem nas entrevistas exceções que apontam o estudo individualizado como opção, mas percebe-se que a maior parte dos entrevistados viveu diversos momentos nos grupos onde se tentava suprir os momentos de troca que deveriam acontecer com o professor da disciplina. Aponto este como um ponto frágil do curso, apesar de reconhecer que o trabalho em grupo é muito importante para a formação do futuro profissional da Educação. Para o PPC em um curso a distância no qual o aluno está fisicamente distante do professor, importantes elementos deverão estar envolvidos para que a interação aluno/professor ocorra de fato. Para o documento, nos diversos modelos de EAD, a tutoria tem desempenhado funções de mediação entre os conteúdos das disciplinas e os alunos, entre professores e alunos, e alunos entre si. É da competência da tutorial tanto a orientação acadêmica quanto a orientação não acadêmica. As duas modalidades de tutoria do curso de licenciatura em Matemática a Distância do CEDERJ/UFF, presencial e a distância, estão organizadas em torno de três categorias de tutores para o documento: categoria 1: por meio de internet, telefone e fax, onde os alunos de cursos de pós-graduação selecionados pelo coordenador do curso, respondem às dúvidas relacionadas ao conteúdo das disciplinas, a partir das salas de coordenação sediadas nas universidades; categoria 2: professores do quadro acadêmico das universidades públicas no Estado, coordenam a equipe de tutores da categoria 1 no acompanhamento dos alunos do curso; e, finalmente, a categoria 3: atuando nos polos, encontram-se os professores selecionados por concurso, com a função de acompanhar os alunos presencialmente. Essa categoria assume a tarefa de motivar e encorajar os alunos, entusiasamá-los, evitando a evasão. Essa categorização nos chama atenção por alguns aspectos: na categoria 1 aparecem tutores que serão selecionados pelo coordenador do curso, algo que havíamos entendido que aconteceria via um processo seletivo, segundo o coordenador de tutores e que também é contraditório com o próprio texto do PPC que acrescenta que a seleção de tutores nas universidades é realizada a partir de um processo liderado pela diretoria de tutoria, em ação conjunta com os professores responsáveis pelas disciplinas do curso; na categoria 3 encontram-se os tutores presenciais, denominados no texto de professores, que assumem a responsabilidade de tal profissional mas que não têm reconhecimento compatível. É consenso de todas as fontes pesquisadas que não há tutores para todas as disciplinas. Os tutores que exercem a função de professores não possuem vínculo empregatício e nem remuneração adequada. Apesar disso, recebem certificado referente ao cumprimento das atividades de tutores e apontam tal experiência como extremamente rica e importante. A maioria dos tutores entrevistados na pesquisa foram ex-alunos do próprio curso. A tutoria a distância foi elogiada pela grande prontidão e atenção com que atende os alunos. Para a implantação do estágio supervisionado, segundo o PPC, o CEDERJ selecionou Escolas Parceiras nos municípios vizinhos ao município sede do polo regional. Convênios com as secretarias municipais definem o envolvimento do CEDERJ com o projeto de cada uma destas escolas. O estágio supervisionado conta com a participação de professores efetivos destas escolas envolvendo-se com o desenvolvimento do curso e tutorando e acompanhando grupos de cinco alunos. Inicialmente, os licenciandos se prendem à observação do espaço escolar, passando pelas várias fases do estágio e culminando com a regência supervisionada de aulas. O projeto de estágio discutido com as Escolas Parceiras tem como principais eixos integradores: discussão crítica dos processos de gestão da escola; ajuda do corpo docente das universidades e dos tutores do CEDERJ na elaboração de projetos estratégicos para a escola; participação do corpo docente da escola como parceiros na execução do projeto de estágio supervisionado, prevendo remuneração para estes docentes; e participação dos docentes da escola em oficinas de formação continuada oferecidas pelo CEDERJ. Segundo as entrevistas e documentos, graças a um grupo pioneiro e ousado surge o curso de licenciatura em Matemática a distância

do CEDERJ. A primeira licenciatura em Matemática a distância do país serve como modelo para a UAB, visto que muitos dos integrantes desta equipe que se envolvem inicialmente com os cursos do CEDERJ começam a integrar a UAB. Pelas observações e entrevistas realizadas nesta pesquisa, tivemos contato com uma realidade muito diferente de vários cursos a distância que acontecem com a utilização das TIC. Na realidade observou-se que muitos dos alunos destes polos com os quais tivemos contato, não tinham acesso a computador e internet em casa. Alguns, na verdade, não tinham acesso ao telefone. Constatou-se como consenso a boa formação, utilizando-se para justificar tal posição exemplos de ex-alunos, aprovação em concursos e pós-graduações. A comparação com outros cursos presenciais e o ingresso no mercado de trabalho também foram pontos salientados. Ainda, a possibilidade de utilização de tecnologias nas disciplinas, ter o acompanhamento de bons tutores, assim como contar com um bom currículo, com professores comprometidos, também, foram argumentos utilizados. Apesar de observar a ênfase de certos argumentos nas falas dos entrevistados e não ser possível nenhuma generalização, de acordo com os objetivos da pesquisa, fica evidente um discurso muito frágil, que não é fruto de estudos e pesquisas sobre a qualidade do curso.

Considerações Finais e Contribuições: Nas considerações finais ressalto que a formação dada pelo curso analisado é uma possibilidade para quem vive fora da capital, no entanto tal formação apresenta pontos frágeis que devem ser revistos para a melhoria da qualidade da formação do futuro professor de Matemática. Apesar de já haver vários cursos a distância formando diversos profissionais nesta modalidade há poucas pesquisas sobre os mesmos. Este trabalho contribui com discussões para a formação de professores de Matemática sobre um curso que adota modelo pioneiro no país para educação a distância. A questão da acessibilidade é inegável, e a formação dada pelo curso analisado não deixa de ser única para muitos formados, no entanto, tal formação apresenta pontos frágeis que devem ser revistos para que esse futuro profissional da área de Matemática obtenha sucesso. A dinâmica de formação, impelida por um modelo de curso, definido como a distância, mostra uma grande necessidade de “aulas” ou “trocas”. Há necessidade de socializar e refletir sobre as experiências. Como não há aulas, há pouca interação com professores da UFF (e das universidades parceiras) e com os tutores, assim os estudantes buscam alternativas: valorizam o estudo em grupo. Os estágios supervisionados, momentos efetivamente fundamentais para a consolidação de um profissional reflexivo e competente na atuação docente, acontecem de forma desintegrada e pobre, já que as discussões e orientações por parte de um professor da universidade não acontecem. Mesmo com a assistência do professor da escola básica, que não tem formação específica para arcar com tal tarefa, os alunos entrevistados se sentem isolados. É importante ressaltar que esse professor que se torna supervisor, tem como principal foco o ensino de Matemática para seus alunos, e os momentos de formação na prática para o futuro professor acontecem de forma superficial. Ainda como consideração relevante deste trabalho, pontuo a discussão da identidade do tutor e sua profissionalidade. Professor e tutor, para mim, são um só profissional, que neste projeto têm as mesmas responsabilidades, mas diferentes reconhecimentos. A falta do professor das universidades para contato direto com os alunos também nos parece um ponto a ser revisto. Este curso, estudado de forma geral, não se enquadra na última geração de cursos a distância implementados com o uso das TIC, sendo isto, de acordo com o observado na pesquisa, algo a ser ponderado.

Referencial Teórico: REFLEXÕES ACERCA DE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIAS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES - a educação não pode mais restringir-se ao conjunto de instruções que o professor transmite a um aluno passivo, mas deve enfatizar a construção do conhecimento pelo aluno e o desenvolvimento de novas competências necessárias para sobreviver na sociedade atual (VALENTE, 2002). Enfim, educar em uma sociedade da

informação é muito mais do que “treinar” pessoas no uso das novas tecnologias; trata-se de formar os indivíduos para “aprender” de forma a prepará-los para a contínua e acelerada transformação do conhecimento tecnológico (MISKULIN, 1999). As TIC, aplicadas à Educação, devem migrar de laboratórios separados da sala de aula para uma concepção de ensino e aprendizagem que as integre com o desenvolvimento de temas relacionados às diversas áreas do conhecimento (BORBA, 2010) e cujo acesso ocorra dentro da própria sala de aula, tornando-se um recurso pedagógico de apoio ao professor no desenvolvimento do plano de aula, possibilitando, também, uma integração aluno-professor com o tema em discussão, estimulando e criando novas habilidades para o desenvolvimento do raciocínio lógico, comunicativo e criativo. Considerações sobre o movimento das políticas - O Plano Nacional de Educação (PNE), segundo Fiorentini (2008), foi o que mais impacto causou na formação do professor, pois começou a exigir, a partir de 2007, que todos os professores do Ensino Básico possuíssem formação em nível superior. Segundo Fiorentini (2008), o que se presencia no Brasil é que em nome da igualdade de oportunidades permite-se abertura indiscriminada de cursos aligeirados de licenciatura, alguns deles com aulas apenas nos finais de semana ou em período noturno de três anos. A formação aligeirada de três anos, proposta pela maioria destes cursos de licenciatura, conforme apresentado no Fórum não atende às necessidades de profissionalização docente, principalmente ao se considerar o perfil do aluno que ingressa nesses cursos de licenciatura, tal como apontado no relatório do ENADE/2005. Tais alunos vêm de escola pública, período noturno e chegam ao Ensino Superior com uma séria defasagem de conteúdo, exigindo maior tempo para que se apropriem do conhecimento necessário ao exercício da profissão docente. Acrescente-se a isso o fato de que as ações afirmativas, como o Programa Universidade para Todos (PROUNI), vêm possibilitando o acesso de estudantes, de classes menos favorecidas, ao Ensino Superior, com baixo capital cultural e poucas condições financeiras para dedicar mais tempo à diminuição dessa defasagem. Os maiores números de vagas ofertadas no PROUNI, pelas instituições privadas, são para cursos de licenciatura (SBEM, 2007). Neste documento salienta-se que parece adequado pensar que toda a formação inicial deverá preferencialmente se dar de forma presencial, inclusive aquelas destinadas aos professores leigos que atuam nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, quanto aos professores de Educação Infantil e anos iniciais do fundamental em exercício, possuidores de formação em nível médio. Assim, a formação inicial pode, de forma excepcional, ocorrer na modalidade de EAD para os profissionais da educação em exercício, onde não existam cursos presenciais, cuja oferta deve ser desenvolvida sob rígida regulamentação, acompanhamento e avaliação (CONAE, 2010, p.63). Neste estudo, parto do pressuposto, de acordo com Gonçalves e Fiorentini (2005), de que o formador de professores do curso de licenciatura em Matemática é também um estudioso que tem como objeto de reflexão e investigação sua própria prática como formador; ou seja, é, ou deveria ser, alguém capaz – tanto teórico-metodologicamente quanto institucionalmente – de transformar sua sala de aula e seu trabalho de formador em um laboratório de estudo no qual ele, como formador, e seus alunos, como futuros professores, podem e devem desenvolver pesquisa e refletir sobre a prática docente em Matemática, seja a de outros ou a própria. Outro aspecto, também em evidência, é a discussão sobre a implantação da informática como co-participante do processo de construção do conhecimento, que implica em mudanças na escola que vão além da formação do professor. É necessário que todos os segmentos da escola – alunos, professores, administradores e comunidade de pais – estejam envolvidos com as propostas de mudanças educacionais necessárias para a formação de um novo profissional. Neves (2002) ressalta que a Educação a Distância não é um modismo: é parte de um amplo e contínuo processo de mudança, que inclui não só a democratização do acesso a níveis crescentes de escolaridade e atualização permanente, como também a adoção de novos paradigmas educacionais em cuja base estão os conceitos de

totalidade, de aprendizagem como fenômeno pessoal e social, de formação de sujeitos autônomos, capazes de buscar, de criar, de aprender ao longo de toda a vida e de intervir no mundo em que vivem. Segundo Neves (2002), um bom curso a distância oferece aos seus cursistas não só autonomia para aprender sempre, como deixa o profissional preparado para trabalhar com seus alunos de uma forma mais rica, moderna e dinâmica. Gatti (2002) ressalta que, em processos acompanhados e avaliados por pesquisadores de diferentes instituições e formação, verifica-se a importância de programas de Educação a Distância, e de modo muito especial aqueles que dão certificações (Ensino Médio, graduação etc.), desenvolverem em seu início um trabalho interativo de esclarecimento sobre seus pressupostos pedagógicos, seu eixo curricular, os conhecimentos que serão envolvidos e por que, sua estrutura de funcionamento, materiais e suportes a serem utilizados, e processos de acompanhamento e avaliação. O programa não pode ser um salto no escuro para os participantes. O trabalho interativo entre educadores e alunos, neste momento, que pode ou não ser presencial, é vital para que os alunos avaliem suas possibilidades de envolvimento, o esforço que deles será exigido, as condições de apoio com que contarão, o tipo de material com que lidarão e as formas de avaliação. É um momento importante para elevar a motivação, uma vez que os participantes estarão se envolvendo em um processo de aprendizagem que será em grande parte solitário, em que pesem os recursos e momentos interativos. É mais rico o processo educativo a distância para formação de professores quando se adota uma postura, sobre a produção de conhecimentos, tratada e concebida como busca permanente, como reflexão vinculada às práticas sociais e pedagógicas, constituindo-se pela atividade das pessoas em seus contextos. Esta postura propicia uma articulação mais adequada das diferentes áreas de conhecimento num processo de interdisciplinaridade e de redes disciplinares (GATTI, 2002). Ainda de acordo com Gatti (2002), nos processos de Educação a Distância um dos grandes problemas é o abandono dos estudos, em alto percentual, pelos participantes dos programas. Isto, às vezes, vem associado à baixa qualidade dos materiais didáticos, porém nos programas de Educação a Distância para professores ocorre o contrário, pois mostram-se mais adequados, inclusive com baixa evasão, quando a implementação curricular é pensada intercalando momentos a distância e atividades presenciais, com sistema bem estruturado de tutoria dos alunos e apoio presencial e a distância de especialistas, tanto para os alunos, quanto para os tutores.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA - Segundo Almeida (2009) a incorporação das TIC à EAD tornou essa modalidade educacional mais complexa, devido às características da tecnologia digital de flexibilizar as relações entre espaço e tempo e, também, por propiciar a interação entre as pessoas e destas com as informações disponibilizadas e com as tecnologias em uso. Ampliar o acesso a informações hipermediáticas continuamente atualizadas, empregar mecanismos de busca e seleção de informações e ainda permitir o registro de processos e produtos, a recuperação, articulação e reformulação da informação são pontos destacados pela autora. Almeida ainda acrescenta que a incorporação das TIC à EAD favorece a mediação pedagógica em processos síncronos e assíncronos, criando espaços para a representação do pensamento e a produção de conhecimento. Segundo Moreira (2009, p. 370), a EAD se caracterizou por ser uma modalidade da educação, predominantemente, através do tratamento dado aos conteúdos e formas de expressão mediatizados pelos materiais didáticos, meios tecnológicos, sistema de tutoria e de avaliação. Assim, continua a autora, sua análise demanda o olhar para as interações entre os integrantes do processo de aprendizagem, em situações envolvendo tanto o cenário corporativo como acadêmico: o aprendiz, o professor/formador, os materiais didáticos e a tecnologia, bem como os processos de mediação pedagógica e de gestão, de maneira mais ampla. Para Moran (2002, p. 1), “a Educação a Distância pode ter ou não momentos presenciais, mas acontece fundamentalmente com professores e alunos separados fisicamente no espaço e/ou no tempo, mas podendo estar juntos através de tecnologia de comunicação”. Essa é a concepção que julga-se necessária para cursos a

distância. Assim, o foco não está na quantidade de horas presenciais, mas na possibilidade de interação a distância entre os atores do processo, mediante a tecnologia. Aproximar pessoas geograficamente distantes, possivelmente, abrindo espaço à troca entre culturas diferentes, é o fator central que define essa modalidade de ensino. Na EAD online, que pode ser entendida como a modalidade de educação que acontece primordialmente mediada por interações via internet e tecnologias associadas, em cursos e disciplinas, cuja interação aconteça utilizando interfaces como salas de bate-papo, videoconferências, fóruns, etc., que é abordada no trabalho de Borba, Malheiros e Zulatto (2007), não fará parte do foco de estudo desta pesquisa. Preti (2002) relata que, quando a equipe do Núcleo de Educação Aberta e a Distância (NEAD/UFMT), em 1992, iniciou sua formação e a construção do projeto de oferecimento de um curso de graduação a distância, voltado para a formação de professores da rede pública de Mato Grosso, foi questionada a terminologia consagrada de "tutor". Preferiu-se falar em "orientador" ("que aponta o Oriente", onde surge o Sol), em alguém que indica os caminhos, os rumos fazendo com que a pessoa se situe, reconheça o lugar onde se encontra para prosseguir a caminhada, para se guiar no caminho. A função "orientador" não consiste apenas em possibilitar a "mediação" acadêmica com o material didático ou ser um "facilitador" ou um animador da aprendizagem. Ele é um dos sujeitos ativos do processo educativo, que interage com o aprendiz para que ambos busquem (re)significar e (re)construir concepções e práticas pedagógicas. Daí a necessidade de um constante diálogo, de uma interlocução com o aprendiz e com os demais agentes educativos do curso (colegas, equipe pedagógica, especialistas, parceiros etc.). A Educação a Distância depende de uma compreensão profunda da natureza da interação e de como facilitá-la por meio de comunicações transmitidas com base em tecnologia. Segundo Moore e Kearley (2007), foram identificados três tipos distintos de interação: interação do aluno com o conteúdo, interação do aluno com o tutor e interação entre alunos, além da interação com a administração. Acredita-se que o aluno, ao optar por uma formação a distância, terá que assumir grande responsabilidade pelo seu aprendizado, caracterizado pela autonomia e pela disciplina, especialmente quando o tempo é flexível. No entanto, considera-se relevante salientar que o acompanhamento do aluno, especialmente em processos de formação formal, é fundamental para o seu desenvolvimento (BORBA; MALHEIROS; ZULATTO, 2007). Borba, Malheiros e Zulatto (2007), baseados em Pallof e Pratt (2002), discutem os papéis dos alunos em cursos a distância e notam que eles se entrelaçam e interdependem. Assim, o aluno deve se preocupar com a produção do seu conhecimento; agir colaborativamente, desencadeando a aprendizagem colaborativa; e procurar estar atento ao gerenciamento do processo de aprendizagem, administrando seu tempo, desenvolvendo as atividades propostas etc. Espera-se que ele aprenda a aprender e que adquira capacidade de pesquisar e pensar criticamente. As ações de EAD via internet podem ser caracterizadas em termos de três grandes abordagens: a broadcast, a virtualização da sala de aula tradicional e o "estar junto virtual" (VALENTE, 1999). O que difere nestas abordagens é o grau de interação entre o docente do curso e o aprendiz, variando em um contínuo. Em um dos extremos está a abordagem broadcast, que usa os meios tecnológicos para entregar a informação aos aprendizes. Neste caso, não há interação professor-aluno e tampouco entre os alunos. No outro extremo está o acompanhamento e assessoramento do processo de construção de conhecimento mediada pela tecnologia, o que é denominado de "estar junto virtual". Uma abordagem intermediária é a implementação da "escola virtual", que nada mais é do que o uso de tecnologias para criar a versão virtual da escola tradicional (VALENTE, 2003a). Com a inserção da internet na EAD, o ciberespaço passou a disponibilizar diversas possibilidades de sistemas de gerenciamento da aprendizagem, também conhecidos como Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) (COUTINHO, 2009). Na sociedade da informação e do conhecimento, os AVA proporcionam o redimensionamento do ensinar e do aprender que, antes, era realizado principalmente no

espaço escolar. Esse redimensionamento permite que o espaço e o tempo de aprendizagem sejam ampliados e o conceito de ensinar tome, por conseguinte, novas proporções.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise do curso de licenciatura em Matemática a distância do CEDERJ.

DIAS, F. A. S. **Educação Online e Formação Continuada de Educadores**: uma investigação sobre interação em um curso para professores de Matemática do Ensino Médio. 2010. 182 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2010.

Orientadora: Profa. Dra. Nielce Meneguelo Lobo da Costa

Palavras-Chave: 1. Formação Continuada de Professores 2. Educação a Distância Online 3. Conteúdo Matemático. 4. Interação 5. Inovações Curriculares

Objetivos: identificar os conhecimentos desenvolvidos a partir da interação *online* entre Professores Coordenadores de Matemática da rede estadual pública de São Paulo, em um processo de formação continuada inserida em um contexto de implantação de inovações curriculares no Ensino Médio.

Questão de Investigação: O Estado de São Paulo em 2008 lançou a proposta para o Currículo Oficial para os níveis de Ensino Fundamental – Ciclo II e Ensino Médio, com objetivo de definir um Currículo único para toda a rede pública de ensino. A partir da publicação do documento, promoveu diversas ações para a implementação deste Currículo, entre as quais a produção e a distribuição de materiais didáticos e a formação continuada presencial para gestores, professores e demais envolvidos. Além da formação continuada presencial, ocorreu uma formação online por meio de cursos a distância. Nestes cursos, participaram professores de sala de aula de todas as disciplinas do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio do Estado de São Paulo e os 91 professores coordenadores das oficinas pedagógicas de cada uma das disciplinas curriculares. No ambiente virtual do curso foram disponibilizadas as ferramentas de interação como: Fórum de Discussão, videoconferência e vídeo-aula. O Fórum de Discussão foi o espaço de interação online onde ocorreram as discussões e reflexões entre professores de sala de aula e os professores coordenadores pedagógicos de área da Oficina Pedagógica das Diretorias de Ensino e também entre os Professores Coordenadores das Oficinas Pedagógicas, seus pares e especialistas responsáveis pelas diferentes áreas do Currículo. Esta pesquisa foi desenvolvida com esses PCM exercem a função de orientadores e formadores de professores de Matemática nas suas regiões. *“Quais temáticas emergem e quais conhecimentos se podem identificar como tendo sido desenvolvidos a partir da interação online entre os professores coordenadores de Matemática, em uma formação continuada inserida em um contexto de implantação de inovações curriculares?”*

Metodologia: A pesquisa, de cunho qualitativo, desenvolveu-se na perspectiva da teoria da complexidade, na acepção de Moraes e Valente. Os dados foram selecionados a partir de registros textuais representativos das interações online, ou seja, registros que espelham as discussões ocorridas durante os quatro módulos do curso no Fórum de Discussão, do ambiente virtual do Curso PCM Online. A análise foi realizada em três fases. Na primeira os registros foram analisados por módulos do Curso, de modo a identificar as temáticas que promoveram as interações online. Na segunda fase os registros foram interpretados de forma global e, na última fase foi aprofundada a análise de registros textuais representativos extraídos do Módulo 3 – que se destacou por utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação para o ensino e aprendizagem de Matemática. Após a seleção dos dados, escolhemos o Fórum de Discussão pelo fato de ele: ser, dentro do Curso PCM, o único espaço de interação assíncrona; favorecer a participação de todos os Professores Coordenadores de Matemática, que são os responsáveis pela formação continuada da totalidade dos Professores de Matemática; trazer, por meio dos professores coordenadores, o que os Professores de

Matemática de Ensino Médio da rede de ensino estavam “pensando” sobre a implantação do novo Currículo de Matemática. A opção por estudar o Fórum de Discussão, entre as demais ferramentas, tais como videoconferências e vídeo-aulas foi feita também por entendermos que esta ferramenta se caracteriza por ser um espaço no qual os PCM expõem seus argumentos por meio da escrita, o que por si só exige maior reflexão. Definida a ferramenta de investigação, Fórum de Discussão, os dados da pesquisa foram constituídos a partir das mensagens nele estocadas durante os quatro módulos do curso. Centramos o olhar nos registros textuais disponíveis no ambiente virtual produzidos pelos participantes envolvidos no processo. Para auxiliar o processo de organização e classificação dos dados utilizamos recursos computacionais, no caso, “Planilhas Eletrônicas” e ferramentas do aplicativo tais como “filtro”, “classificar”, “porcentagem”, “funções” e “gráficos” disponíveis no aplicativo.

Sujeitos: noventa e um Professores Coordenadores da área de Matemática do Ensino Médio alocados nas Diretorias Regionais de Ensino do Estado de São Paulo e dois Professores Especialistas que participaram do processo de Formação Continuada online do Curso PCM Online.

Análise dos Dados: A teoria da complexidade embasa a análise de cunho interpretativo feita sobre os registros textuais resultantes das interações online dos participantes no Fórum de Discussão selecionados dos quatro módulos, Gráfico, do banco de dados do Curso PCM. A metodologia de formação utilizada foi a mesma nos quatro módulos, ou seja, os PCM assistiram à vídeo-aula, a seguir participavam do Fórum de Discussão sobre Conteúdos Matemáticos contidos no Caderno do Professor. Dessas interações, os PCM selecionavam questões que consideravam relevantes e encaminhavam para o Professor Especialista. Tais questões, por sua vez, desencadeavam as discussões com os Professores Autores e PCM na videoconferência. A seguir retornavam para o Fórum de Discussão. Após a organização e análise dos dados dos quatro módulos, verificamos que havia temáticas comuns e especificidades dentro de cada módulo, como o CONTEÚDO MATEMÁTICO, a FORMAÇÃO CONTINUADA e a TROCA DE MATERIAIS E EXPERIÊNCIAS que passaram por todos os módulos, ou seja, as discussões e reflexões sobre essas temáticas, apareceram em diferentes situações. Assim como, o uso das TIC no ensino de Matemática e a solicitação da criação do GRUPO DE DISCUSSÃO. Concluímos mediante a análise de registros textuais que a temática, GRUPO DE DISCUSSÃO, é identificada pela primeira vez neste último módulo, explicitando a tomada de consciência dos PCM sobre a necessidade de estudos e das trocas de informações entre eles como fatores de extrema relevância para o desempenho do seu trabalho como coordenador de professores de matemática da SEESP e, por consequência relevantes para implementação da nova proposta curricular. Após a análise global dos módulos, decidimos aprofundar a análise nos registros textuais do Módulo 3. A escolha se deu porque, além de emergirem temáticas comuns aos outros módulos, ele apresentou uma especificidade que foi a discussão do USO DAS TIC na prática do professor e como ferramenta para auxiliar no desenvolvimento dos CONTEÚDOS MATEMÁTICOS; além disso, em relação aos conteúdos foi nesse módulo que a temática do CADERNO DO PROFESSOR emergiu e as discussões foram aprofundadas sobre a implantação do Currículo. Os resultados apontaram quinze temáticas que emergiram dos registros textuais que foram agrupadas por sua vez, em três vertentes principais: conhecimentos matemáticos, formação docente e conhecimento profissional. A análise dessas vertentes evidenciou que as interações no fórum de discussão viabilizaram reflexões sobre conteúdos matemáticos do Ensino Médio e as sobre as possibilidades e dificuldades do ensino e da aprendizagem de Matemática, além de permitir troca de informações e de materiais relevantes ao desempenho do trabalho profissional, contribuindo com a prática docente. Finalizando, investigar como ocorreram as

interações online no fórum permitiu analisar um horizonte maior, uma vez que essas interações representaram significativamente o tratamento dado ao Currículo e vislumbraram o “pensamento coletivo” dos professores de Matemática do Estado de São Paulo. A partir da análise dos registros textuais foi possível perceber que a ferramenta Fórum de Discussão usada no Curso PCM proporcionou a oportunidade aos participantes de discutirem e refletirem sobre suas práticas, de trocarem ideias e materiais e despertando o desejo de criar um GRUPO DE DISCUSSÃO para dar continuidade as REFLEXÕES sobre os CONTEÚDOS MATEMÁTICOS dos CADERNOS DO PROFESSOR assistidos nas vídeoaulas e nas videoconferências.

Considerações Finais e Contribuições: A partir da análise interpretativa global das temáticas (fase 2) estabelecemos como conclusão que tais temáticas podem, por sua vez, se agrupar em três vertentes principais: 1. CONHECIMENTO MATEMÁTICO; 2. FORMAÇÃO DOCENTE; 3. CONHECIMENTO PROFISSIONAL. Tais vertentes surgem inter-relacionadas, uma vez que, dos registros analisados (promovendo interação), mais de 50% estiveram conectados diretamente a temáticas relacionadas ao ensino e a aprendizagem de Matemática, ou seja, contemplaram discussões sobre o conteúdo específico do Ensino Médio e das formas de abordá-lo. Dos registros restantes, 41% focaram reflexões relacionadas à formação continuada dos professores e às características desse processo que possibilitam o desenvolvimento do conhecimento profissional do professor de Matemática. Em relação aos conhecimentos desenvolvidos por meio da interação online no fórum, as conclusões da segunda fase de análise a partir das temáticas emergentes dos quatro módulos foi que a prática docente impulsionou o desenvolvimento do CONHECIMENTO PROFISSIONAL do professor, especialmente em relação à aplicabilidade dos materiais e dos conteúdos na sala de aula, constatamos também, que as interações para as trocas de materiais foram intensas, principalmente quanto aos conteúdos considerados complexos para serem abordados no Ensino Médio – , como por exemplo, trigonometria e funções logarítmicas, entre outros. Como utilizar os conteúdos para levar o aluno a desenvolver as habilidades e competências matemáticas necessárias para eles, surgiram, sobretudo nos módulos 1 e 2. Os resultados dos módulos 3 e 4, evidenciaram que, novamente as discussões e reflexões, versaram sobre os CONTEÚDOS MATEMÁTICOS e como utilizar recursos das TIC para inovar a PRÁTICA PEDAGÓGICA, o que nos conduziu a concluir que essas interações online auxiliaram a desenvolver o CONHECIMENTO PROFISSIONAL do professor de Matemática do Ensino Médio. As temáticas relacionadas a FORMAÇÃO DOCENTE foram contempladas nas interações sobre a FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR, a TROCA DE MATERIAIS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA e nas sugestões de criação de GRUPOS DE DISCUSSÃO. Concluímos que as discussões e interações no fórum auxiliaram os professores participantes a tomarem consciência das seguintes necessidades do grupo de PCM: ampliar e aprofundar os próprios conhecimentos; compreender melhor as novas propostas para a implementação do currículo oficial de Matemática no Estado de São Paulo; de continuidade dos estudos e das trocas de informações entre eles como fatores de extrema relevância para o desempenho do seu trabalho profissional. Os resultados da análise de registros textuais extraídos dos quatro módulos do curso identificaram as interações entre os PCM de todas as 91 Diretorias de Ensino do Estado de São Paulo, os quais nos conduziram a concluir que o Curso PCM Online oportunizou aos participantes: representar o que os professores de um Estado pensavam e questionavam sobre o novo Currículo implantado; ampliar sua visão e estabelecer comparações entre a realidade vivida por ele em sua Diretoria de Ensino com a vivenciada nas demais regiões do Estado de São Paulo; registrar suas preocupações com a Formação Continuada dos professores do Ensino Médio; trocar ideias com seus pares, que são os profissionais que possuem as mesmas

atribuições, preocupações e que estavam vivenciando o mesmo processo de implementação de inovações curriculares no Ensino Médio; ampliar seu olhar, de forma global, das necessidades e demandas do professor em relação ao estudo do conteúdo específico de Matemática refletir sobre sua prática diante do novo Currículo de Matemática; desenvolver o Conhecimento Profissional do professor de Matemática; aprofundar e buscar formas de ensinar e de aprender o conteúdo Matemático; opinar sobre o programa de formação continuada e contribuir para o aperfeiçoamento das próximas ações; questionar sobre o “tempo” disponível para o desenvolvimento da proposta do caderno, “tempo” do professor e do aluno e também, o “tempo” do conteúdo.

Referencial Teórico: Os estudos sobre a Formação Continuada e Online do Professor de Matemática foram fundamentados em teóricos como Schön (1992) e Shulman (1986) e Imbernóm (2006) do mesmo modo, discutimos o Conhecimento Profissional do Professor de Matemática, sintetizando as teorias de Ponte (1994). Os estudos sobre Educação a Distância e Educação Online, e as suas possibilidades metodológicas para promover, utilizando ambientes virtuais de aprendizagem, diferentes formas de ensinar e de aprender, por meio da formação continuada de educadores, foram fundamentados nas pesquisas e estudos de Valente (2002), Prado (2003), Moraes (2008), Almeida (2009), Alonso (2005), Borba (2008), Belloni (2008) e Nunes (2009).

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise de um curso de formação continuada para professores de Matemática oferecido a distância.

CAMPELO, N. C. S. **Investigando percepções e desvelando reflexões do professor de matemática no processo de formação continuada**. 2011. 147 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2011.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Elisabette Brisola Brito Prado

Palavras-Chave: Ensino de Matemática – Observatório da Educação – Ambiente Virtual de Aprendizagem – Desenvolvimento Profissional

Objetivos: Identificar e analisar as percepções e reflexões dos professores de Matemática que atuam na Educação Básica durante o processo de formação continuada que ocorre no Projeto Observatório da Educação. Especificamente, as percepções e reflexões dos professores relacionadas ao conhecimento matemático, a prática pedagógica, ao processo de aprendizagem e outros fatores que influenciam o desenvolvimento profissional.

Questão de Investigação: Quais as percepções e reflexões que emergem nos registros expressos pelos professores de Matemática da Educação Básica no ambiente virtual de aprendizagem durante o processo de formação continuada?

Metodologia: A metodologia da pesquisa é de natureza qualitativa, pois envolve a análise documental dos registros textuais expressos no AVA por um grupo de vinte e nove professores da Educação Básica que participaram do Projeto Observatório da Educação da Universidade Bandeirante de São Paulo. Nesta pesquisa participaram vinte e nove professores da Educação Básica, que se reuniam quinzenalmente na universidade para realizarem ações formativas presenciais. Além disso, os professores participavam de atividades desenvolvidas na modalidade à distância, por meio de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), de modo a ampliar o espaço/tempo de estudos e de interações entre os participantes. A metodologia da pesquisa de natureza qualitativa envolveu coleta de dados, com a aplicação de um questionário para levantamento do perfil do grupo de professores. Em seguida foi feita a coleta de caráter documental constituída de registros textuais dos professores expressos no AVA. No caso desta pesquisa os vinte e nove professores participantes do Projeto Observatório da Educação vivenciaram ações de formação que se desenvolveram de forma presencial quinzenalmente na universidade e a distância, por meio do AVA, denominado Tidia-Ae. O uso do ambiente virtual propiciou a este grupo de professores interagir e registrar as atividades encaminhadas durante o curso. A coleta de caráter documental constituída pelos registros textuais dos professores expressos no AVA foi feita considerando três períodos do curso e três tipos diferentes de registro, conforme detalhamento apresentado a seguir: · Fórum de Discussão teve a intenção de propiciar um debate entre os participantes sobre a temática “Tópicos Fundamentais para o ensino da Geometria na Educação Básica”, no período de setembro de 2009 a novembro de 2009. · Memorial Reflexivo teve a intenção de oportunizar aos professores reconstruírem e registrarem o percurso de aprendizagem vivenciado durante as ações formativas no Projeto do Observatório da Educação. Esse memorial foi feito, de forma livre, individual e postado no AVA em dezembro de 2009. · Atividade “Especial” constituída de algumas questões norteadora com a intenção de propiciar aos professores a revisitarem e explicitarem aspectos que foram interessantes e possíveis de serem aplicados em sua prática pedagógica e, o que contribuiu para o seu desenvolvimento profissional. Essa atividade foi feita individualmente e postada no AVA no mês de junho de 2010.

Sujeitos: vinte e nove professores da Educação Básica que participaram do projeto “Educação Continuada de Professores de Matemática do Ensino Fundamental e Médio: Constituição de

um Núcleo de Estudo e Investigação de Processos Formativos” do Programa do Observatório da Educação. O Projeto Observatório da Educação se desenvolve sob a coordenação do professor Doutor Ruy César Pietropaolo no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Bandeirante de São Paulo (UNIBAN). Esse projeto, que envolve ações de formação e de pesquisa foi submetido e aprovado dentro do Programa Observatório da Educação (convênio CAPES/INEP/SECAD), com o propósito de desenvolver uma metodologia de educação continuada de professores de Matemática do Ensino Fundamental e Médio, envolvendo a criação de redes colaborativas de aprendizagem profissional (PIETROPAOLO et al., 2009). O projeto tem duração de quatro anos (2009-2012) e conta com a participação de um grupo de pesquisadores constituído por oito docentes do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, juntamente com alunos de Mestrado e Doutorado. Participam também deste grupo 29 professores de Matemática da Educação Básica pertencentes à Diretoria de Ensino Norte 2 da cidade de São Paulo. Esse grupo de pesquisa e formação reúne-se quinzenalmente, às terças-feiras, das 13h30 às 17h30, na universidade para realizarem estudos sobre conteúdos de Matemática e as questões relacionadas às estratégias de ensino e o processo de aprendizagem dos alunos. Essa formação continuada se desenvolve contemplando ações desenvolvidas presencialmente e a distância, usando o AVA, com a intenção de ampliar o espaço e tempo de estudos e de interações entre os participantes, ou seja, dos professores das escolas públicas e o grupo de pesquisadores/formadores da universidade. Durante o período de setembro de 2009 a novembro de 2009, os professores interagiram diversas vezes no fórum para debater sobre o tema “Tópicos Fundamentais para o ensino da Geometria na Educação Básica”. Neste espaço do ambiente virtual os professores, participantes do curso expressaram suas ideias, seus argumentos baseados em suas experiências e reflexões. No final do primeiro ano do Projeto, em dezembro de 2009, foi solicitada aos professores a elaboração de um Memorial Reflexivo como uma atividade para ser postada no ambiente virtual de aprendizagem. Para fazer o Memorial os professores tiveram que reconstituir o processo de aprendizagem vivenciado durante a formação continuada. Passado seis meses após a coleta dos registros textuais dos professores expressos nos Memoriais Reflexivos, um novo registro foi solicitado aos professores, em junho de 2010. Esse registro envolveu uma atividade denominada “Especial” constituída de algumas questões norteadoras para os professores poderem revisitar e explicitar aspectos que foram interessantes e possíveis de serem aplicados em sua prática pedagógica e, ainda, aqueles que contribuíram para o seu desenvolvimento profissional.

Análise dos Dados: As reflexões iniciais expressas no Fórum temático ocorreram logo após os professores terem vivenciado nos encontros presenciais a resolução de atividades envolvendo conceitos de geometria. No diálogo interativo com os colegas, os professores perceberam que compartilhavam das mesmas preocupações e uma delas, a mais evidenciada no grupo, tratava-se da fragilidade do domínio de geometria. Nesse processo de refletir sobre a própria aprendizagem e a aprendizagem do aluno, os professores demonstram ter consciência das suas limitações, as quais devem ser entendidas como sendo limitações provisórias. Isto porque à medida que o professor toma consciência da situação e encontra caminhos e referenciais (o grupo de formadores, pesquisadores e colegas), ele sente encorajado para aprender e superar suas fragilidades. A reflexão sobre a aprendizagem envolve tanto o processo pessoal do professor como a do aluno e, essa compreensão é fundamental para repensar o ensino. Os professores atribuíram sentido para aquilo que estavam aprendendo nas ações formativas do Projeto do Observatório da Educação e, também no fato de poderem vivenciar as práticas do contexto da universidade, como por exemplo, participar de palestras com pesquisadores nacionais e/ou internacionais que trazem contribuições ampliando os olhares para novas reflexões sobre seu fazer pedagógico. Sob esse enfoque, podemos destacar uma colocação de

Nóvoa anunciada no início da década dos anos noventa, que deve estar presente, no sentido de orientar as ações de formação do professor: Os professores atribuíram sentido para aquilo que estavam aprendendo nas ações formativas do Projeto do Observatório da Educação e, também se sentiram valorizados por terem a oportunidade de participar de palestras e seminários apresentados por pesquisadores nacionais e/ou internacionais no contexto da universidade. Os professores perceberam que esta vivência pode ampliar seus olhares sobre seu fazer pedagógico, trazendo novos elementos para suas reflexões e construção de novos referenciais. Esta análise sobre as percepções e reflexões dos professores durante o processo de formação, nos mostra que é preciso propiciar a esse profissional prático da educação caminhos que facilitem a reflexão e aprendizado contínuo e, nesse sentido, salientamos uma colocação de Nóvoa (1992): [A formação se constrói] (... através de um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência. p. 25). Os resultados desta pesquisa mostraram que os professores, no início da participação no Projeto, refletiam sobre a própria formação, reconhecendo as fragilidades conceituais sobre os conhecimentos matemáticos, em especial com a Geometria Plana e, conseqüentemente, sobre as dificuldades nos processos de ensino e de aprendizagem de seus alunos. Na medida em que os professores, ao longo da formação, foram compreendendo os axiomas, postulados, definições e teoremas (Pitágoras e Tales), também foram repensando suas práticas. Assim, por meio das ações formativas desenvolvidas no Projeto do Observatório da Educação, o foco das reflexões dos professores se voltou para o reconhecimento das relações que se estabelecem entre os saberes da escola e os saberes da universidade, mostrando com isso que a formação continuada pode favorecer o desenvolvimento profissional desses professores.

Considerações Finais e Contribuições: Podemos notar que a categoria (RF) Reflexão sobre a Formação aparece logo no início do processo de formação, nos registros textuais expressos no Fórum e se mantém presente nos registros textuais do Memorial Reflexivo, após alguns meses de atividades formativas vivenciadas no Projeto do Observatório. No entanto, esta categoria desaparece nos registros textuais da Atividade “Especial”. Esta situação nos dá um indicativo interpretativo de que os professores ao realizarem estudos envolvendo atividades práticas e teóricas, foram tomando consciência sobre a fragilidade do conhecimento Matemático, especialmente a Geometria. Principalmente quando a proposta era da teoria aprendida ir para prática, a dificuldade apresentada por eles mostrava esta fragilidade. O interessante é que a oportunidade que os professores tiveram dialogando com seus pares no Fórum levou a reconstituírem a trajetória vivenciada durante a formação inicial e mesmo a educação básica. Este fato permitiu o reconhecimento de suas lacunas, que deixam marcas que incomodam e prejudicam o seu fazer pedagógico. Na medida em que os professores participam ativamente das atividades de formação e vão compreendendo os axiomas, postulados, definições e teoremas como de Pitágoras e de Tales, bem como, os níveis de desenvolvimento do pensamento geométrico de Parzysy, eles sentem que estão sendo alimentados intelectualmente pela construção do conhecimento prático e teórico. Nesse momento, a percepção da fragilidade se afasta e a reflexão sobre a formação dá lugar ao reconhecimento das relações que se estabelecem entre os saberes da escola e os saberes da universidade, potencializando o seu desenvolvimento pessoal e profissional. Isto se torna visível pelo aparecimento discreto nos registros textuais do Memorial Reflexivo da categoria (UE) Relação entre Universidade e Escola e mais acentuado nos registros textuais da Atividade “Especial”. Olhando para o conjunto das categorias, observamos que três delas, as categorias (RA) Reflexão sobre Aprendizagem, (RE) Reflexão sobre Ensino e (CP) Colaboração entre Pares, estiveram presentes nos registros textuais do Fórum, do Memorial Reflexivo e da Atividade “Especial”. De fato a reflexão sobre a própria aprendizagem demonstra a vontade e

interesse do professor em aprender, aprender para poder melhor ensinar seus alunos. Por esta razão é preciso realmente oportunizar ao professor a superar as lacunas da formação inicial, bem como, dar condições para que ele possa aprofundar e ampliar seu conhecimento profissional. As lacunas ficaram evidentes que se trata do conteúdo matemático, especialmente a Geometria e, a ampliação refere-se às estratégias de ensino, incluindo o uso de materiais didáticos e softwares, dando ao aluno uma nova forma de representar o conhecimento. Ao refletirem sobre o ensino os professores também refletiam sobre a aprendizagem do aluno, reconhecendo a necessidade de entender como o aluno aprende. Isto ficou bastante evidenciado, nos encontros presenciais durante os estudos sobre os níveis de Parsysz, que envolveu prática desenvolvida com os próprios alunos da escola e a reflexão sobre esta experiência compartilhada nos espaços de interação do ambiente virtual de aprendizagem. A categoria (CP) Colaboração entre os Pares, permeou todo esse processo. A sua evidência surgiu e se fortaleceu no Fórum de Discussão durante o compartilhamento das experiências, reflexões, questionamentos entre os componentes do grupo. As interações a distância viabilizadas no AVA foram sendo construídas no e pelo grupo num clima de confiança, de respeito e colaboração entre todos os envolvidos. Ficou claramente visível que a possibilidade de relatar, ouvir, ler e reler, comparar, relativizar, refletir e teorizar sobre as diversas experiências e pontos de vista cria um contexto coletivo de aprendizagem. Esse potencial da reflexão coletiva, embora seja viável de acontecer presencialmente, a tecnologia, por meio de seus recursos de comunicação presentes no AVA, facilitam as interações e ampliam o tempo/espço de diálogo e de aproximação entre as pessoas. E em se tratando de aprender com o outro, considerando os diferentes saberes e experiências, cabe ressaltar nessa reflexão final da pesquisa a importância da parceria de aprendizagem entre a universidade e a escola. Nessa relação todos podem aprender e ensinar um com o outro, independentemente do papel em que atuam no Projeto.

Referencial Teórico: aborda questões relacionadas aos saberes e conhecimentos dos professores com enfoque reflexivo sobre prática pedagógica. São abordadas as possibilidades da formação continuada voltadas para a constituição de grupos que interagem presencialmente e a distância na perspectiva do desenvolvimento profissional do professor de matemática. Shulman (1986) discute a base do conhecimento profissional do professor que se constitui em três categorias de conhecimento: conhecimento do conteúdo específico, conhecimento pedagógico geral, conhecimento curricular. Posteriormente, segundo Sztajn (2002), o autor acrescentou novas categorias, destacando a noção saber-pedagógico-disciplinar, que pode ser entendida como o saber pautado na articulação entre o ensino e aprendizagem, ou ainda um saber que se caracteriza como um amálgama entre o conteúdo específico e a pedagogia. Isto significa que o saber fazer e o saber compreender matemática do professor precisam ser por ele, transformados em algo pedagogicamente viável para ser ensinável para os alunos. Tardif (2002) também aponta os diversos saberes que se integram e se concretizam na ação do professor. Dentre eles, se destacam os saberes do professor que pode ser entendido como um saber plural e heterogêneo constituindo-se por diferentes saberes curriculares, disciplinares e aqueles que decorrem das experiências passadas e as atuais do cotidiano da docência. Portanto, os saberes profissionais também são caracterizados como temporais e personalizados [...] que carregam as marcas do ser humano em consequência de o objeto do trabalho docente ser constituído por seres humanos (p. 13). Pesquisadores da área de Educação Matemática também discutem os saberes do professor e a relação entre eles e a prática pedagógica, destacando que o saber docente como um saber reflexivo, plural e complexo porque histórico, provisório, contextual, afetivo, cultural, formando uma teia, mais ou menos coerente e imbricada de saberes científicos – oriundos das ciências da educação, dos saberes das disciplinas, dos currículos – e dos saberes da experiência e da tradição

pedagógica (FIORENTINI, NACARATO e PINTO, 1999, p. 25 apud GONÇALVES e FIORENTINI, 2010, p. 81). Em se tratando da formação continuada, na perspectiva que enfatiza o aprendizado contínuo e permanente do professor com base nos pressupostos de Nóvoa (1992), Imbernón (2005), dentre outros estudiosos desta temática, ressaltamos a importância da formação ter como foco o desenvolvimento profissional do professor, no sentido de “ver o professor com potencialidades próprias, como profissional autônomo e responsável pela construção de saberes” (Paiva, 2006, p.93). A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimento ou de técnicas), mas sim, através de um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência (Nóvoa, 1992, p. 25). Ser investigativo requer do professor uma atitude [...] de estar na profissão como intelectual que criticamente questiona e se questiona na tentativa de resolver problemas (Alarcão, 2001, p.6), assim como, de lidar com a sua prática de forma singular de modo a estar constantemente recriando o seu fazer pedagógico. Sob o enfoque de grupo de estudos, as propostas de formação continuada vêm sendo organizadas nas universidades, centros de formação e ainda na própria escola, tendo em comum contemplar as ações voltadas ao cotidiano da prática dos professores participantes do grupo. Para que o grupo possa constituir-se como uma comunidade, Fiorentini (2009) explica com base na experiência do grupo de sábado, que há necessidade de haver envolvimento, ou seja, Compromisso mútuo – em torno das questões e temas de interesse comum – relativo às práticas de ensinar e aprender matemática de modo participativo, (...) que não segue os modelos homogeneizadores (apostilados) que vêm dos centros de poder, pois assumimos no grupo que o professor é o principal protagonista de sua prática, desenvolvendo, experienciando, investigando e negociando com seus pares e com seus alunos as alternativas de ensino desejáveis e possíveis para cada realidade (p. 240). Outro aspecto destacado por Prado (2003) refere-se aos diálogos que se estabelecem entre os componentes do grupo, nos momentos de compartilhamento das práticas, dos questionamentos em como ensinar, das dúvidas conceituais e das reflexões sobre a aprendizagem dos alunos. São momentos necessários para a construção de um clima de confiança, respeito, humildade e generosidade para aprender um com o outro. Recentemente, com o avanço das tecnologias e da internet, foram criados os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) que podem possibilitar uma nova organização dos cursos de formação (inicial e continuada), grupos de estudos e comunidades de prática. Entretanto, nem sempre o uso de ambientes virtuais é feito com os mesmos princípios educacionais. Prado e Valente (2002) colocam que existem cursos que representam uma “virtualização” do ensino presencial, ou seja, o modelo presencial passa a ser simplesmente reproduzido no virtual. Nesse sentido Prado e Martins, (2001) enfatizam que esta forma de desenvolver um curso a distância “acaba empobrecendo e obscurecendo as potencialidades da internet como um meio para desenvolver um trabalho baseado numa rede de aprendizagem. Dentre os vários pesquisadores que estudam a formação de professores na perspectiva da prática reflexiva, usando o AVA, destacamos Valente, Prado e Almeida (2003); Prado (2003); Prado e Valente (2002); Almeida (2001) e, especificamente, os pesquisadores da área de educação matemática tais como, Bairral (2010); Lobo da Costa et al. (2010); Miskulin et al (2009); Richit e Maltempi (2009); Campos et al. (2009), entre outros que apontam indicativos desta nova modalidade de curso favorecer o desenvolvimento profissional do professor. (p.2). As pesquisas salientam que a educação semipresencial ou a distância sendo desenvolvida na abordagem interativa, propicia ao professor em formação expressar suas ideias, por meio da escrita, usando os diversos recursos de comunicação assíncrona e síncrona. Nesse processo de o professor registrar seus relatos de experiências desenvolvidas no cotidiano escolar e debater com seus pares, favorece a reflexão sobre a própria prática no sentido dado por Schon (1992) e, principalmente por Zeichner (1995) pelo seu caráter coletivo.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise do processo de formação continuada de professores de Matemática em suas interações online.

KINDEL, D. S. **Um Ambiente Colaborativo a Distância**: Licenciandos Dialogando sobre os Infinitos. 2012. 280 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2012.

Orientadora: Profa. Dra. Janete Bolite Frant

Palavras-Chave: Infinito potencial e atual. Argumentos. Mapeamentos Conceituais. Ambiente Virtual Colaborativo. Tarefas não familiares.

Objetivos: analisar a noção de infinito dos licenciandos de Matemática. Em particular, buscamos elaborar e implementar tarefas sobre sequências e séries infinitas, e sobre cardinalidade, analisando a constituição de objetos matemáticos e as interações entre participantes. Objetivos específicos: Verificar como as tarefas sobre infinito promovem ou não interações/interações no ambiente VMT_Chat e refletir sobre as possibilidades e limitações que este ambiente apresenta para os licenciandos e para a pesquisadora. · Analisar como são constituídos os objetos matemáticos, relacionados aos infinitos: potencial e atual; · Construir e analisar os mapeamentos cognitivos que emergem durante a constituição desses objetos.

Questão de Investigação:

Metodologia: A dinâmica de trabalho ocorreu mediante encontros presenciais e virtuais no ambiente VMT-Chat. Adotou-se a metodologia de Design Experiment em três ciclos: um levantamento bibliográfico e elaboração das tarefas para o curso 1; curso de extensão 1 e 2. O ambiente Virtual Math Teams -VMT foi desenhado com o objetivo de catalisar e nutrir redes (comunidades) de pessoas discutindo on-line. Trata-se de uma iniciativa fundamentada no conceito CSCL – Computer Support for Collaborative Learning e, conseqüentemente, para apoiar pesquisas que investiguem a aprendizagem colaborativa. **Ciclo 1**: Design Individual da pesquisa (ciclo prospectivo) - foi realizado um levantamento bibliográfico, incluindo histórico e pesquisas sobre o tema, além de um levantamento de plataformas para a escolha do ambiente virtual. A partir desta etapa seguimos para a elaboração do primeiro conjunto de tarefas a serem implementadas no Curso de Extensão 1. Primeiramente elaboramos três tarefas: “Falando sobre o infinito”, “João e Maria” e “Nonos” – implementadas no Curso de Extensão 1. Ciclos 2 e 3: Considerando o caráter intervencionista da pesquisa, a proposta do tema do curso, o cronograma e as tarefas foram idealizados pelo professor/pesquisador, a fim de atender os objetivos da mesma. Ou seja, propusemos um Curso de Extensão, previsto para ocorrer via universidade federal, semipresencial e totalmente à distância, em seções síncronas, com uma hora de duração, ao longo do semestre letivo. No segundo e terceiro ciclos os dados de cada encontro foram coletados da planilha gerada em HTML, após cada encontro, do material escrito no chat e no whiteboard e do vídeo – todos disponíveis no VMT, podendo ser acessados pela pesquisadora, sempre que necessário. Foi criado um diário de campo onde foram realizadas anotações específicas sobre as dificuldades encontradas pelos participantes (professora e alunos), registrando o tipo de encaminhamento, as intervenções, da professora, a reação do grupo diante da tarefa ou diante da dificuldade surgida na interação entre os participantes. Portanto, o material coletado para a nossa análise foi composto essencialmente pelo texto escrito. Consideramos como texto, de acordo com a nossa fundamentação teórica, os registros escritos, o desenho, o esquema, as equações, as tabelas e os gráficos que se apresentaram como afirmações escritas no chat, no whiteboard (WB), ou no summary postados no VMT, ou ainda os que foram encaminhados para o e-mail da professora/pesquisadora. Para a análise dos dados recorreremos ao MEA, a fim de explicitar os

argumentos utilizados pelos estudantes, ao participarem dos encontros; e a TCC, para que a partir desses argumentos, levantássemos alguns mapeamentos conceituais. Nossa intenção era a de que na complementaridade das duas propostas pudéssemos montar um quadro para entender melhor o pensamento dos estudantes sobre o infinito, o que nos permitiu propor sugestões para futuras pesquisas. Utilizando, inicialmente, a proposta de Castro e Bolite Frant (2011), sobre as etapas necessárias para a análise de dados, assim resumidas: a)- a leitura exaustiva dos dados coletados e redução; b)- a análise e montagem de um esquema; c)- a elaboração do texto final da análise.

Sujeitos: O público-alvo de nossa pesquisa foram os licenciandos de matemática. Em cada um dos ciclos tivemos a participação de diferentes licenciandos, de acordo com o cronograma e o local onde as tarefas foram realizadas.

Análise dos Dados: No curso 1, semi-presencial, analisaram-se tanto as tarefas do encontro presencial quanto as dos encontros a distância e o ambiente virtual. Na primeira tarefa, realizada presencialmente, os participantes se apresentaram, tomaram conhecimento da metodologia do curso, receberam o termo de compromisso e acessaram o VMT_Chat para se familiarizarem. A segunda atividade, “Falando do infinito”, acabou se tornando o momento para aprender a lidar com o VMT a distância e individualmente. A terceira atividade, “João e Maria”, foi discutida ao longo de alguns encontros. E, por último, houve a quarta atividade, os “Nonos”. Todas essas atividades foram discutidas ao longo do semestre em função de problemas técnicos, o que dificultou o acesso semanalmente. Também foram analisadas as tarefas e o ambiente do curso 2, totalmente a distância. Ao contrário do primeiro, não tivemos problemas técnicos na plataforma e, com isso, o cronograma das atividades foi cumprido semanalmente, conforme previsto. Foram elaboradas inicialmente seis tarefas e modificadas no decorrer de sua realização, de acordo com a metodologia de design. Nossa hipótese inicial foi confirmada, pois os licenciandos definiram o infinito como “o que não tem fim”; “o que não tem borda”; “o que não tem limite”; além de exemplificarem com termos usados fora do contexto educacional (sala de aula), como “infinito é Deus”, “o mar”, “as estrelas no céu”. Isto nos ofereceu a possibilidade de verificar os critérios para a classificação dos termos como definições (e exemplos) que aparecem na Educação Matemática – e para a classificação dos exemplos fora do contexto matemático como algo bastante pertinente. Na análise feita posteriormente, constatamos que deveríamos ter usado o whiteboard para desempenhar o papel da lousa e escrever o que os participantes postavam no chat ou mesmo estimular que eles mesmos escrevessem as palavras no WB. Durante o primeiro encontro com estudantes da licenciatura, mediando um curso de extensão a distância, a professora se sentiu uma estrangeira, no sentido amplo da palavra. Ela estava em um espaço não familiar, com pessoas desconhecidas que usavam uma linguagem que, em princípio, não fazia parte de seu dia-a-dia. Todo o seu conhecimento e a sua prática como professora estavam em xeque. A professora estava agora diante de um único elemento, a escrita, modalidade que poderia se apresentar por meio de desenhos, de uso do geogebra, de postagem de fotos ou de tabelas, entre outros recursos. Era como conversar com um livro em processo de escrita. Era, então, estranho, pois o texto do livro ia sendo elaborado por vários autores – a professora-pesquisadora e os participantes do curso –, mas sempre tão somente pela escrita. Esse estranhamento em relação ao ambiente, envolvendo outro tempo e outro espaço, acabou por criar certo desconforto na relação da professora com os estudantes. Durante muito tempo, estranhou-se a falta dos gestos das mãos, dos olhares, das vozes (entre outros sinais corporais); ausências que fizeram a professora reconhecer, no sentido freudiano, o quanto todos esses elementos eram importantes em seu trabalho em sala de aula, tanto para tentar decifrar o que o outro pensa, enquanto fala, quanto para entender a dúvida do outro e, ao mesmo tempo, saber se o que estava sendo dito

fazia parte ou não do diálogo. O lidar com conteúdo matemático em ambiente virtual também evidenciou limitações entre os estudantes. A licencianda apagou e optou por escrever a palavra somatório e, nesse caso, ficamos sem as informações sobre o domínio, de onde até onde, isto é, a escrita ficou confusa. Essa dificuldade em escrever no WB ou no chat apareceu no encontro 8 novamente para representar a rota. Nesse momento, Ray optou por rascunhar no papel em vez de usar o geogebra, por exemplo. Os resultados mostraram que o ambiente favoreceu diferentes modos de expressão dos participantes. Em relação à compreensão da noção de infinito, corroboramos o fato encontrado em outras pesquisas apontando o infinito potencial mais presente nas interações e respostas dos estudantes. Além desse resultado, vimos outras possibilidades para a compreensão do infinito matemático: a ideia de religiosidade associada ao infinito potencial; o impasse entre zero como limite e o infinito como soma dos termos de uma sequência numérica infinita, e ainda o uso de propriedades e operações válidas para o conjunto dos números naturais aplicados em outros conjuntos numéricos, como o conjunto formado por elementos do tipo $1/a^n$, com $a > 1$.

Considerações Finais e Contribuições: A análise sobre o que emergiu nas falas dos estudantes enquanto se engajavam nas atividades revelou que eles apresentaram uma gama variada de termos associados ao infinito, o que corrobora com as pesquisas de Ribeiro Sampaio (2009). Primeiramente, é possível usar a classificação apresentada por Romero (1987). Os exemplos associados ao infinito podem fazer parte do dia-a-dia, como é o caso dos exemplos usados fora da escola (grãos de areia, estrelas etc.), como o caso do contexto religioso (Deus, amor de Deus, eternidade etc.) e como outros casos presentes unicamente no dia-a-dia escolar, como o número π , por exemplo. Ao longo do curso, identificamos que a ideia do processo contínuo, ou seja, a do infinito potencial, foi a que esteve mais presente. Em função dos problemas no VMT, o primeiro curso foi realizado com apenas um integrante em cada horário, e, assim, a estratégia foi caracterizada como entrevista individual. Embora, do ponto de vista pedagógico, esses encontros possam ser vistos como aulas particulares; para nós, esses encontros – o curso em si – serviu de cama de teste à análise do VMT e das tarefas para a realização do próximo curso. No segundo curso, houve uma dupla e um trio; todavia, com a inserção da professora-pesquisadora, os grupos se compuseram de um integrante a mais. O encontro intergrupos, por iniciativa da referida professora, só aconteceu uma única vez, no final, com o objetivo de avaliar todo o processo e de fomentar maior troca entre os participantes. Os depoimentos apresentados mostram que a realização do curso foi exitosa. Os depoimentos, em diferentes momentos, apontam o interesse e o prazer que os licenciandos tiveram em participar do curso. No 9º encontro, por exemplo, Tamy toma a iniciativa sobre a possibilidade de marcar uma aula extra. Além disso, no final do curso, Marmat se esquece de que aquela era a última aula e pergunta sobre como será a próxima. Por fim, Ray, no mesmo encontro, diz que adorou o curso. Considerando os diferentes depoimentos, muitos deles dados ao longo do curso, podemos dizer que o contexto foi apropriado para promover discussões sobre o tema proposto. No entanto, é necessário ainda detalhar mais esse contexto. Apesar de ser “tecnicamente” possível, é necessária uma nova investigação para entender os aspectos que promovem ou inibem a troca assíncrona. Outro ponto importante para se investigar em um curso a distância é a existência de um cronograma que explicita os momentos e as tarefas esperadas nos modos síncronos e assíncronos. Por exemplo, um curso de 30 horas pode prever 20 horas síncronas e 10 horas assíncronas, que é o que ocorre com cursos presenciais, em que o aluno deve entregar um ou mais trabalhos. Nesses dois cursos, a expectativa de usar um ambiente computacional colaborativo pela primeira vez levou a pesquisadora a pensar em todos os encontros síncronos e sem trabalhos de casa, pois seu objetivo era o de estudar somente o produto das interações entre os participantes no “calor” da aula. Com relação às especificidades técnicas, sugerimos à Equipe que idealizou o VMT_Chat que disponibilizasse,

na própria barra de ferramentas, um ícone do tipo equation $\sqrt{\alpha}$ do world, para o uso dos símbolos matemáticos mais comuns. Isto agilizaria e facilitaria seu uso tanto no chat quanto no WB.

Referencial Teórico: A fundamentação teórico-metodológica articulou duas teorias: o Modelo da Estratégia Argumentativa proposto por Catro e Bolite Frant (2011), e a Teoria da Cognição Corporificada, segundo Lakoff e Nunez (2000). Esse referencial teórico mostrou-se frutífero tanto para a elaboração quanto para a análise das tarefas necessárias para a consecução do trabalho. A articulação da Teoria da Cognição Corporificada (LAKOFF; JOHNSON, 2000) com o modelo da estratégia argumentativa (CASTRO; BOLITE FRANT, 2011), a fim de compreender a produção de significados e a constituição de objetos matemáticos em sala de aula é uma proposta de Bolite Frant (2001); utilizada em outras pesquisas que envolveram a matemática no terceiro grau (DALLANESE, 2006; MOMETTI, 2007). Trabalhar com os argumentos, ou seja, com a fala e a interação dos participantes nos leva a Sfard (2008), que propõe entender a “matemática como um discurso” e, conseqüentemente, nesse caso, aprender matemática envolve modificar um discurso. A autora propõe duas metáforas para esta aprendizagem: “aquisição e participação”. Concordamos com Castro e Bolite Frant (2011), quando afirmaram que em sala de aula, a fala é um dos meios de comunicação entre os sujeitos presentes e, portanto, sempre ocorrerá um discurso, que poderá ser analisado segundo o que se quis dizer, o “porque” se disse e o “como” se diz o que foi dito. Segundo as autoras, a Teoria da Argumentação procura relacionar estes três momentos da fala, essa teoria: [...] busca as razões que levaram os indivíduos a dizerem o que disseram no jogo argumentativo e relaciona este dito com seus possíveis efeitos (CASTRO; BOLITE FRANT, 2011, p. 48). Lakoff e Johnson (1999) enfatizam três pontos que representam resultados importantes para a ciência cognitiva, segundo os linguistas cognitivos: (a) Mente e corpo não são separáveis; (b) o pensamento, na maioria das vezes, é inconsciente; e (c) conceitos abstratos são amplamente metafóricos. Estes resultados vêm ao encontro e complementam a teoria sobre linguagem que embasou o MEA e, por isso, a seguir aprofundaremos estes pontos.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Trata-se de uma pesquisa desenvolvida com alunos da licenciatura em Matemática e viabilizada pelo oferecimento de cursos de extensão a distância.

MORENO, E. R. **Desafios da docência em cursos de pedagogia a distância**. 2010. 145 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Lúcia Guedes-Pinto

Palavras-Chave: Educação a distância; formação de professores; docência a distância.

Objetivos: Compreender os desafios enfrentados pelos docentes universitários, diante das demandas do ensino superior a distância. Analisar, por meio dos dizeres dos docentes sobre sua atuação profissional, os modos de apropriação e de reinvenção da docência na EAD.

Questão de Investigação: Com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 1996 foi legitimada a modalidade de educação a distância, sendo a ela atribuído equivalência aos cursos presenciais. Desde então temos assistido a uma ampliação significativa da oferta de cursos superiores a distância, especialmente para a formação de professores. Com isso, cada vez mais, Secretarias de Educação de todo país estão absorvendo nas redes públicas professores formados a partir dessa modalidade de ensino. Tal panorama despertou meu interesse na investigação sobre os diversos aspectos constitutivos da formação de professores tendo em vista essa nova modalidade: que desafios se apresentam aos docentes universitários para realizar a formação de professores a distância? Qual o papel do docente que não mais compartilha do mesmo espaço físico dos estudantes? Quais as mudanças nos modos de interação entre docentes e alunos e entre os próprios alunos decorrentes do uso das tecnologias de informação e comunicação?

Metodologia: Pesquisa de cunho qualitativo, envolvendo a utilização de entrevistas orientadas pelos pressupostos da história oral, investigar como as práticas de formação de professores a distância têm se constituído. A opção pela realização de um estudo qualitativo se pautou na análise de Lüdke e André (1986, p. 13) ao trabalho de Bogdan e Biklen, que argumentam que a pesquisa qualitativa “envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes”. Por meio das narrativas dos docentes universitários de cursos de pedagogia a distância, focalizo em seus dizeres, os modos de apropriação e de reinvenção dessa outra forma de ensino, que abrange artefatos específicos da prática formadora. Uma vez que a questão central deste estudo se volta à docência, compreendi que haveria de dispor de uma abordagem, de uma metodologia de pesquisa que permitisse ouvir os docentes universitários, levando em conta sua perspectiva, tendo como base sua experiência com o ensino a distância. Optei, portanto, por desenvolver a pesquisa junto aos docentes universitários de cursos de pedagogia nessa modalidade que atuam em duas universidades diferentes, com polos na região do Grande ABC. Busquei investigar por meio de suas narrativas sobre sua atuação profissional, os usos e as apropriações das tecnologias pelos docentes em suas práticas de ensino. Por meio de seus depoimentos orais, procurei compreender os diversos sentidos que atribuem a prática docente universitária a distância. Este estudo de cunho qualitativo envolveu a ida a duas instituições privadas de ensino superior que, oferecem o curso de pedagogia a distância para a realização de entrevistas orientadas pelos pressupostos da história oral (HO), e também a observação de algumas teleaulas oferecidas em momentos presenciais. A escolha de instituições privadas para a seleção dos sujeitos dessa pesquisa se deu pela constatação de que a EAD no ensino superior tem se expandido, predominantemente, pela iniciativa privada. Somado a isso, na região do Grande ABC os polos de apoio presencial para a realização de cursos de pedagogia

a distância disponíveis são, até o momento, apenas os oferecidos por instituições privadas. As entrevistas foram desenvolvidas com docentes universitários, coordenadores pedagógicos, tutores e alunos desses mesmos cursos. Por meio das narrativas dos sujeitos pesquisados, procurei focalizar em seus dizeres, os modos de apropriação e de reinvenção dessa outra modalidade de ensino, que abrange artefatos específicos da prática formadora. Uma vez que o núcleo central desta pesquisa está nos depoimentos orais dos docentes universitários, os pressupostos da história oral deram sustentação aos procedimentos adotados, pois, esta metodologia de trabalho oferece um conjunto de orientações importantes para o desenvolvimento de uma pesquisa que tenha como principal fonte o depoimento oral, e que “busque valorizar o testemunho de pessoas que vivenciaram ou vivenciam as situações e os problemas enfocados pela pesquisa” (GUEDES-PINTO, 2002, p. 96). Os dados que compõem este estudo foram obtidos nos meses, de novembro e de dezembro de 2008, e, durante o primeiro semestre do ano de 2009, por meio de: a) onze entrevistas realizadas com os seguintes sujeitos pesquisados: docentes universitários, tutores, coordenadores pedagógicos e alunos de cursos de pedagogia a distância; b) observação de cinco teleaulas nos momentos presenciais: duas teleaulas ao vivo no estúdio de projeção, com duração de quatro horas e três teleaulas ao vivo no polo, distribuídas em dois dias, totalizando seis horas. As entrevistas dessa pesquisa organizaram-se em torno de um roteiro de questões consideradas relevantes para o esclarecimento do problema e formuladas para este estudo. Esse roteiro não era entregue aos entrevistados, tampouco, lido literalmente. Teve como principal função nortear minhas intervenções e apontar para a necessidade de aprofundar determinados aspectos. Foram elaborados três roteiros distintos que consideraram os diferentes lugares sociais ocupados pelos entrevistados na sua relação com a EAD: docentes universitários e coordenadores pedagógicos, tutores e estudantes do curso de pedagogia. Para a construção dos diferentes roteiros que orientaram o desenvolvimento das entrevistas, levei em conta a importância de buscar conhecer a trajetória de cada um dos depoentes até o momento de seu ingresso no universo da EAD; conhecer suas práticas cotidianas, a rotina que envolve seu trabalho na EAD ou sua participação como aluno; seus modos de fazer; desafios encontrados e modos particulares de lidarem com eles. Além do levantamento bibliográfico e das entrevistas realizadas, a fim de estabelecer um contato direto com a situação estudada, realizei um trabalho de campo que envolveu a visita a uma das instituições de ensino superior estudadas, a instituição B, onde pude conhecer todos os departamentos envolvidos no desenvolvimento da EAD e observar teleaulas que ocorreram em momentos presenciais, tanto no estúdio, como no polo. Ressalto que nessa instituição, os alunos têm aulas presenciais uma vez por semana, que ocorrem nos polos de apoio presencial, como dito antes. Lá, em uma sala de aula, sob a coordenação da tutora responsável, assistem a duas teleaulas transmitidas ao vivo.

Sujeitos: docentes universitários de cursos de pedagogia a distância que atuam em duas universidades diferentes, com polos na região do Grande ABC. **Instituição A:** O curso de pedagogia a distância inclui em sua rotina uma aula presencial semanal na qual os alunos se encontram nos polos locais para participarem de teleaulas uma vez por semana. Utiliza-se da plataforma Moodle em que além do fórum e do chat, há algumas ferramentas para a realização de atividades, como por exemplo, um espaço que denominam de “envio de arquivos”. A figura do tutor corresponde ao profissional com formação em pedagogia, que interage especialmente pelo AVA, ou seja, não tem contato presencial com os alunos. Nessa instituição, o profissional que se encontra presencialmente na sala de aula, no polo é denominado monitor e sua função é: coordenar o grupo de alunos, enviar as questões e respostas do grupo ao estúdio por meio do chat no momento da teleaula e controlar a frequência na aula presencial. Ao monitor não cabe responder questões relacionadas ao

conteúdo das aulas. **Instituição B:** Como na instituição A, há também em sua rotina uma aula presencial semanal na qual os alunos se encontram nos polos locais para participarem de duas teleaulas transmitidas via satélite, ao vivo, uma vez por semana. O tutor local é o profissional formado em pedagogia que se encontra no polo, presente nos momentos em que ocorre a teleaula. É responsável por coordenar o grupo nos momentos presenciais, controlar a frequência, encaminhar perguntas pelo chat para o docente no momento da teleaula e corrigir provas dos alunos a partir das orientações do docente. As orientações para a correção das atividades ou provas são postadas pelo AVA por meio de um espaço disponível para o acesso somente dos tutores locais. Trata-se de uma forma de comunicação entre os docentes situados na instituição e os tutores locais de cada polo. Uso do Moodle.

Análise dos Dados: Uma primeira constatação que se destaca, ao nos voltarmos aos depoimentos, é que a docência tem se dado no contexto da EAD em meio a um clima de descrédito por parte da sociedade em relação a essa modalidade, o que se verifica nos discursos dos entrevistados. Os dizeres das professoras me levam a hipótese de que sua inserção na modalidade se deu, em grande parte, por uma imposição da atual conjuntura em termos dos rumos que a educação vem tomando, e das oportunidades de trabalho docente nas universidades nos novos tempos: “isso está virando inclusive uma política dentro da instituição, todas as faculdades terão disciplinas semipresenciais”, ou seja, aderir ou não aos projetos em EAD das instituições onde atuam pode ter sido, ao menos no nível imaginário, o divisor de águas entre permanecer ou não em suas atividades docentes, ampliar ou não, seus horizontes profissionais. Os dizeres apontam para representações que se direcionam a uma visão negativa da EAD, em que ela é inserida em um campo ainda desconhecido, que pode conter ameaças à área da educação. Suas falas indicam receios e desconfianças com essa modalidade de ensino. Mostram o quanto as representações em torno do que vem a ser EAD levam a uma atitude de dúvida. Como afirma Chartier (1990), as representações são formas de ver, de pensar, de sentir, coletivos ou individuais, que se inserem em um campo de concorrências e de competições, em um campo de disputa que envolve interesses sociais, imposições e resistências. Como forma de defesa ao trabalho que desenvolvem, os profissionais entrevistados ressaltaram em seus depoimentos uma valorização da instituição em que atuam pelo fato de ambas oferecerem teleaulas ao vivo que acontecem semanalmente. Argumentam que esse modelo de ensino a distância, que inclui nos momentos presenciais semanais a teleaula ao vivo, se trata de um diferencial entre as diversas instituições que realizam ensino a distância. Talvez os docentes tenham dado ênfase a esse recurso da EAD – a teleaula – porque essa situação contenha semelhanças com a cultura escolar presencial. Há uma sala (o estúdio), equipada com uma lousa (eletrônica), de onde o professor ministra uma aula (transmitida via satélite), em tempo determinado, cem minutos, e dialoga com os alunos, que fazem perguntas e tecem comentários sobre a aula em tempo real. Segundo o historiador espanhol Viñao Frago (1995), o tempo e o espaço escolares são dimensões relevantes da cultura escolar, no sentido de que são elementos organizadores que a conformam e definem. É possível, então, admitir que a educação a distância, de fato, rompa com a tradição escolar nessas duas dimensões: o tempo, nem sempre sincrônico, e o espaço geograficamente diferenciado. No entanto, quando ocorre a teleaula, embora os alunos estejam distantes geograficamente, encontram-se conectados em um mesmo tempo, preservando nesta situação, o tempo prescrito e uniforme para todos os alunos. No polo de apoio presencial, onde estive para realizar as observações da teleaula, nos momentos destinados para a discussão das questões formuladas pelos docentes, ou seja, nos momentos de interatividade, os alunos não se reuniram em subgrupos como havia sido proposto, tampouco enviavam suas contribuições (perguntas, ou comentários solicitados) para os docentes no estúdio. Alguns aproveitavam o tempo para folhear seus cadernos, para ler a apostila do curso, para tirarem dúvidas com a

tutora, ou ainda, como dito, para conversarem sobre situações ocorridas nas escolas onde trabalham, uma vez que muitos deles já atuam como professores. Faziam usos táticos do tempo, criando outras maneiras de ocupá-lo conforme seus interesses e conveniências. Pode-se dizer que as interações aconteciam de fato, como desejavam os docentes, no entanto, não da forma prevista pela universidade. Se por um lado a teleaula é valorizada pelos docentes e vista como muito importante para a interação professor e aluno e, entre alunos, por outro lado, ela também é citada por eles próprios como fonte de grandes desafios e gerador das maiores angústias. Conforme os dizeres dos docentes, na teleaula é necessário lidar com a gestão do tempo, que é cronometrado: “não pode ter um minuto a mais e nem a menos”, junto ao alto grau de exposição, que, além de estar falando para um grande público, “você está falando ao vivo pra 5.000 alunos”, a aula é gravada e outros profissionais da instituição têm acesso a ela. Nos dizeres da professora Nádia, sobre as aulas em EAD, é possível identificar aspectos analisados por Vianna (2009), sobre a escrita em ambientes virtuais de aprendizagem, que se referem às vantagens do meio eletrônico atuar como uma proteção da face. Outro elemento da EAD que aparece na fala de Nádia se refere à prática de escrita. Apesar de a docente não discutir, especificamente, sobre a quantidade de produção escrita, é possível identificarmos que a prática escrita acontece e flui correntemente na modalidade EAD. Retomando a questão das TIC na EAD, Braga (2007, p. 187), ao problematizar o letramento na internet, comenta “é importante salientar que o uso de tecnologias para a comunicação cria sempre situações e contextos novos de interação”. Vários trechos dos depoimentos colhidos reforçam essa afirmação da autora. Em suas falas, repetidas vezes, manifestam surpresa em relação ao que constata no exercício desse outro tipo de docência. Surpresa essa que tem relação com invenção e o controle junto com a produção de novos sentidos, como aponta Chartier (2001). O papel do tutor, também, foi reconhecido pelos alunos, embora na fala dos entrevistados não seja considerado por eles como docente, é visto como um elemento importante no curso. No relato feito pela aluna é possível identificar o que Masuda (2003, p. 2) afirma em relação ao papel do tutor em “tornar a educação a distância um processo menos solitário e mais comunitário, colocando a presença humana no processo de aprendizagem”: “*ela faz parte da família!*” e o quanto a existência do tutor preenche uma lacuna deixada em aberto e que diz respeito a intervenção mais pontual do docente nas aprendizagens dos estudantes: “quem de fato conhece, quando eu coloco ali meu nome na minha mensagem é a tutora que já sabe os meus trabalhos, que comenta comigo”.

Considerações Finais e Contribuições: O uso de entrevistas orientadas pela metodologia da história oral possibilitou que viessem à tona as questões que preocupam cada um dos entrevistados, o que consideram mais importante relatar em relação a suas práticas de ensino, às suas dificuldades, limites e possibilidades encontrados. Por meio da análise desses depoimentos, busquei compreender que apropriações e reinvenções da docência na EAD têm sido feitas pelos profissionais selecionados para esse estudo frente aos desafios colocados por essa modalidade de ensino. A docência na educação a distância tem implicado usos e apropriações não só das tecnologias da informação e comunicação, como também de formas diferenciadas quanto a organização e estruturas escolares. Pude constatar que a fonte dos desafios identificados não se restringe apenas à inserção de tecnologias na mediação das interações. Os cerceamentos instaurados por essa modalidade de ensino têm impacto nos modos de fazer pedagógicos que incluem a necessidade de lidar com uma grande quantidade de alunos, de trabalhar em conjunto com outros profissionais, como tutores e técnicos, além de exigir dos docentes maior antecedência e rigor no planejamento. Os diferentes modos de interação que exigem outros protocolos de ação por parte dos docentes têm se constituído em seus maiores desafios, conforme seus próprios dizeres. Suas falas remetem a formas de apropriação peculiares por meio das quais cada um vai se inserindo nesse outro modo de fazer

essa prática didática. A realização da teleaula ao vivo, vista pelos docentes como um momento importante para a interação professor-aluno e entre alunos, impõe ao professor a aprendizagem de uma postura corporal diferente da que habitualmente tem na sala de aula. Ministrando a aula para uma câmera, sem contato visual e face a face com os alunos, preocupar-se com os gestos, com o manejo dos equipamentos: lousa eletrônica, PowerPoint, evitar vícios da linguagem oral, que se não são perceptíveis nas situações presenciais, na teleaula se evidenciam muito, são exemplos das dificuldades encontradas pelos professores. O uso das ferramentas disponíveis nos ambientes virtuais de aprendizagem, para a comunicação, via escrita, tem permitido aos docentes uma apropriação desse espaço de interação de maneira não imaginada. A docência na EAD é, portanto, partilhada por diversos profissionais que, ainda que não sejam denominados como tal, assumem parte das atribuições que no ensino presencial se circunscrevem a um único profissional, o professor. Essa divisão do trabalho docente não acontece apenas em decorrência da inserção de tecnologias na mediação do ensino mas, principalmente, em função do grande número de alunos atendidos, que cria a necessidade de outros profissionais, que se responsabilizam pelas interações entre os alunos e destes com a instituição. Tendo em vista que a divisão do trabalho docente parece ser uma característica própria da EAD, percebe-se que um dos grandes desafios que se coloca é a garantia de articulação entre os diferentes profissionais envolvidos nas diversas funções. Tal articulação inclui não só quem planeja e ministra as aulas, mas também quem produz os materiais, quem interage com os alunos, quem organiza e sistematiza seus conhecimentos, todos precisam estar afinados e caminhar em uma mesma direção.

Referencial Teórico: A perspectiva teórica assumida para a análise se refere à história cultural. A análise dos dados se pautou nos conceitos de tática apresentado por Certeau (2008), pesquisador das práticas cotidianas dos sujeitos ordinários, e de apropriação desenvolvido por Chartier (2001), pesquisador da história cultural. Esses autores assumem que os sujeitos, compreendidos em um contexto sociocultural datado, no ato de consumir, produzem novos usos ao que é consumido. As pessoas não são consumidoras passivas, elas fazem algo com aquilo que recebem muitas vezes de maneira diversa e não prevista, numa pluralidade de usos, e uma multiplicidade de interpretações (CHARTIER, 2001). O uso de tecnologia na comunicação escrita não só gera transformações na relação dos leitores com o texto (CHARTIER, 2002), mas também cria situações e contextos novos de interação (BRAGA, 2007) e por se utilizar da mediação tecnológica em suas práticas, a educação a distância carrega para dentro de si muitas das transformações culturais e linguísticas geradas pela cultura digital. Com a expansão cada vez maior de cursos a distância, supõe-se que um grande contingente de profissionais – docentes, tutores – estejam hoje ingressando na EAD sem contudo portarem em sua formação inicial um estudo específico sobre a modalidade, sobre as formas de interação possíveis, sobre os procedimentos didáticos e pedagógicos empregados e outros aspectos relacionados as práticas pedagógicas nessa modalidade. Isto é, a maioria dos profissionais que hoje protagonizam o universo da EAD possui formações que não ofereceram essa possibilidade na abordagem do ensino. Uma outra característica dessa modalidade em relação aos seus profissionais é decorrente do uso mais intenso de tecnologias na mediação do ensino e, principalmente, do elevado número de alunos atendidos. Os cursos em EAD têm gerado a necessidade de divisão do trabalho docente. O trabalho normalmente exercido pelo professor, no contexto do uso das TIC, em EAD, tem se segmentado em múltiplas tarefas. E, como consequência, o trabalho docente tem sido assumido por mais de um profissional que não se resume mais a figura de um único professor. Masuda (2003, p. 3) esclarece que “a tutoria a distância atua nas universidades, portanto, fisicamente longe dos alunos, mas muito próximo dos professores”, e sua função é fazer a mediação entre os alunos, o material didático e o professor, acompanhar o desenvolvimento do projeto pedagógico e

esclarecer as dúvidas dos estudantes por meio dos fóruns, dos chats, do telefone ou de outra forma de comunicação. A tutoria presencial “é realizada nos polos regionais, em locais próximos aos estudantes e fisicamente distantes dos professores” (idem, p. 2). O tutor, nessa forma de atuação, participa de momentos presenciais e também é responsável por auxiliar e orientar os estudantes no desenvolvimento de suas atividades. Na visão do autor, sua função é “tornar a educação a distância um processo menos solitário e mais comunitário, colocando a presença humana no processo de aprendizagem” (ibidem). Na prática, as condições precárias de atuação desses tutores, muitas vezes não têm correspondido a essas expectativas. Como exemplo disso, cito a pesquisa realizada por Barreto (2008), que analisou quatro editais de seleção para as atividades de tutoria para programas da UAB, e identificou que em todos eles, a remuneração proposta não ultrapassava a 600,00 para 20 horas semanais a serem pagas na forma de bolsa de fomento pelo FNDE, o que não caracterizaria ao tutor um vínculo empregatício. Com base nesse estudo, a autora reconhece “o tutor, como figura introduzida no contexto educacional brasileiro pela EAD e como o elo mais frágil de toda uma cadeia de simplificações, é um desdobramento previsível do processo de esvaziamento da formação e do trabalho docente” (idem, p. 925). Embora na HO os depoimentos orais se constituam na principal fonte da pesquisa, isso não significa poder dispensar outras fontes documentais sobre o tema. No caso do estudo apresentado foram consideradas, também, outras fontes documentais como os registros de observação de teleaulas, informações disponibilizadas nos sítios das instituições de ensino superior pesquisadas e a legislação vigente sobre a EAD. Outro aspecto importante é que a história do tempo presente é a perspectiva temporal por excelência da HO, pois, implica lidar com testemunhas vivas, presentes no momento do desenrolar dos fatos selecionados para os estudos. O pesquisador, neste caso, pode ser contemporâneo de seu objeto o que, de acordo com Chartier³ (2006, p. 216), “partilha com aqueles, cuja história ele narra, as mesmas categorias essenciais, as mesmas referências fundamentais”. Segundo o autor, essa falta de distância entre aquele que pesquisa e seu objeto, ao invés de representar um inconveniente, pode ser um aspecto importante para um melhor entendimento da realidade estudada. Segundo o historiador francês das práticas culturais, Chartier, a história cultural “tem por principal objeto identificar o modo como em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade cultural é construída, pensada, dada a ler” (1990, p.16-17). A história cultural compreende o estudo dos processos com os quais se constrói sentidos. Nas palavras de Chartier (1990, p. 17) as representações podem ser compreendidas como “esquemas intelectuais, que criam as figuras graças às quais o presente pode adquirir sentido, o outro tornar-se inteligível e o espaço ser decifrado”. Foram-me úteis o conceito de apropriação desenvolvido por Chartier¹⁰ (2001) e o conceito de tática apresentado por Certeau (2008). Segundo esses autores existe uma produção subjacente ao ato de consumir. Para eles, as pessoas comuns não se reduzem a consumidoras passivas, elas fazem algo com aquilo que recebem de maneiras diversas e imprevistas, numa pluralidade de usos, concebendo uma multiplicidade de interpretações. Essa produção é muitas vezes invisível, uma vez que não é marcada pela criação de novos produtos, mas pela transformação daquilo que lhe é imposto consumir. A esse uso inventivo e criador, Chartier chama de apropriação. Para ele, o conceito de apropriação pode misturar o controle e a invenção, pode articular a imposição de um sentido e a produção de novos sentidos. Certeau (1985, p. 16) chama de tática, “a ação calculada ou a manipulação de relações de força quando não se tem algum „próprio” e, portanto, quando estamos, [...] dentro do campo do outro”. As táticas apontam para a habilidosa utilização do tempo, das circunstâncias que o instante preciso de uma intervenção transforma uma determinada situação em ocasião favorável. Assim, as práticas de apropriação envolvem ações táticas. É importante mencionar aqui que Chartier se utiliza dos estudos de Certeau em suas afirmativas.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Desafios dos professores-formadores frente a prática em cursos de formação de professores a distância.

ALONSO, K. M. **Formação de professores em exercício, educação a distância e a consolidação de um projeto de formação**: o caso da UFMT. 2005. 322 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Carlos de Freitas

Palavras-Chave: ensino superior, formação de professores, educação a distância, ensino fundamental.

Objetivos: Como **objetivo geral** do estudo proponho: O resgate e o contexto que fundamentaram a experiência da Licenciatura em Educação Básica: 1a a 4a séries, através da EAD, nas dimensões institucional curricular e de gestão desta, constituindo, por meio da interpretação dos seus atores, os elementos que permitiram padronizar “práticas de formação”, concorrendo para sua consolidação. Como **objetivos específicos**: Compor os cenários que deram base à constituição do projeto piloto da licenciatura, considerando as principais discussões sobre a modalidade de EAD e a formação de professores; Determinar o contexto de políticas e de ações para a formação de professores em MT que permitiram a implementação da já referida licenciatura; Identificar alguns elementos “chave” na implementação do projeto piloto da licenciatura e, por meio deles, localizar as decisões mais importantes em sua consecução; Analisar mediante as leituras dos atores envolvidos na implementação do projeto piloto, os elementos que definiram sua consolidação e, como consequência, sua ampliação.

Questão de Investigação: quais são os fatores mais intrínsecos à proposta de formação que permitiram o movimento de uma experiência piloto para um programa de formação de professores das séries iniciais em exercício? Existem, sem dúvida, outras dimensões tão ou mais importantes que a proposta como tema de meu estudo. No entanto, em minha perspectiva, o primeiro passo para a concretização de algumas políticas de melhoria profissional dos professores de MT foi dado¹⁹. O segundo poderia ser conduzido na direção de efetivar o programa que inclui formação inicial e continuada. É, pois, com base nesses pontos que meu tema de estudo surgiu. Entre os aspectos importantes do processo formativo, seria possível levantar alguns indicativos ou indicadores que poderiam ser considerados base de apoio a outros programas da mesma natureza que esse, ou elementos que deveriam ser observados no desenvolvimento da fase de expansão da Licenciatura em Educação Básica: 1a a 4a séries, através da EAD.

Metodologia: Por se tratar de estudo relacionado a um contexto específico e que, ao mesmo tempo, trabalha com vários atores, determinando, com isso, olhares também variados ou plurais, na definição de Goode e Hatt (1968) e de House (1994), entre outros, esse seria um estudo denominado como “estudo de caso”. Para Lüdke e André (1986), um “estudo de caso” é sempre bem delimitado, exteriorizando contornos claramente definidos para o desenvolvimento da pesquisa. Um caso poderia apresentar, também, certa semelhança com outros, mas seria simultaneamente diferente por expor sempre um interesse próprio. Segundo Goode e Hatt (1968), um caso se destaca justamente por constituir uma unidade no interior de um sistema mais amplo. O interesse incidiria, portanto, sobre sua particularidade e especificidade, mesmo que, posteriormente, pudessem ser evidenciados aspectos semelhantes em outros casos ou situações. Para efeitos de estudo, o tema da EAD, da formação de professores e, mais especificamente, da “Licenciatura em Educação Básica: 1a a 4a séries, através da EAD”, integram outros estudos e reflexões. Na pesquisa, toda a observação foi

consubstanciada pela dinâmica que se percebe entre o projeto piloto e a concretização da expansão da licenciatura na forma de um programa de formação. Parecia haver elementos ou fatores que determinavam encaminhamentos, readequações ou novas proposições que sustentavam esse movimento. O projeto traz a idéia de que a base da formação docente teria como pressuposto a reflexão crítica sobre a relação teoria/prática que se expressa nas práticas pedagógicas e que a profissionalização inclui uma identidade profissional forjada também nos processos de formação. O projeto foi gerado em um contexto que permitira a manifestação desses compromissos, propondo algumas inovações quanto à formação e à carreira profissional, expressos no “Programa Interinstitucional de Qualificação Docente”. apresento um estudo composto por dois momentos de análise: o primeiro, tratando dos referenciais de análise que expressam níveis de compreensão mais generalizados, mas que definiram tomadas de decisões pela equipe do NEAD; o segundo, da pesquisa propriamente dita, em que as “falas”, entendidas como leituras de um fenômeno ou problema dos atores envolvidos na experiência piloto da licenciatura, foram categorizadas/agregadas em torno de dimensões que tornaram sua existência factível. O estudo está então dividido em duas partes que se ligam a partir dos capítulos 3 e 4, momentos em que se expressa como o projeto piloto foi pensado e, daí, os caminhos metodológicos que permitiram determinados olhares e leituras pelos seus atores. No início do trabalho propus um questionário “standard” (anexo V) para todos os sujeitos aqui identificados, com exceção dos “atores indiretos”. Esse questionário tinha por objetivo determinar, com maior rigor, os entendimentos sobre as dimensões que conformavam a oferta da licenciatura. Depois foram trabalhados mais dois questionários, também “standares” (anexo V) considerando o desenvolvimento das atividades de formação. Cada questionário tinha três questões objetivas e três abertas. As objetivas tentavam estabelecer níveis de satisfação para com o processo da formação, e as abertas tentavam identificar problemas que afetavam, mais diretamente, os atores, pedindo que sugestões fossem apresentadas. As entrevistas foram utilizadas como “um passo adiante” aos questionários, e sempre com o objetivo de esclarecer ou aprofundar questões, idéias ou situações geradas na primeira etapa de trabalho. Realizei duas entrevistas, uma imediatamente após a tabulação dos primeiros questionários, e outra ao final da pesquisa. A idéia era a de determinar certa “avaliação” dos processos de formação e aprofundar entendimentos sobre os problemas e sugestões apontadas pelos atores nos questionários. No caso dos atores indiretos, trabalhei com uma entrevista cujo conteúdo era diferente dos outros. Foi proposto aos diretores, coordenadores, supervisores e pais de alunos não uma análise sobre o processo formativo, mas sobre o que poderiam observar como resultados desse processo. As entrevistas com os atores envolvidos na formação tiveram, todo o tempo, cinco questões balizadoras aplicadas indistintamente: sobre a percepção da formação; sobre a organização institucional e as demandas por formação; sobre a organização curricular e a reflexão sobre as práticas pedagógicas; sobre a gestão da EAD e o fluxo comunicacional, finalizando com a proposição de possíveis sugestões. Como o Centro de Apoio é a primeira referência dos alunos e como todo registro acadêmico tem início aí também, esta unidade administrativo-pedagógica possui um arquivo acadêmico, inclusive das produções dos alunos, considerável. Além dos arquivos de registro acadêmico, os centros reúnem boa parte da documentação do curso: atas de reuniões, correspondências, documentos oficiais, entre outros. Toda esta documentação está disponível e organizada cronologicamente, facilitando sua manipulação. Da mesma maneira, o NEAD possui uma documentação bastante extensa sobre a licenciatura, caracterizada mais como memória do curso que propriamente sobre seu desenvolvimento. A equipe do NEAD vem, desde o ano de 1995, produzindo uma série de reflexões sobre sua experiência de trabalho. Tal iniciativa terminou por congrega uma série de informações importantes e atualizadas sobre a licenciatura que podem ser encontradas na forma de artigos, apresentações, comunicações, além dos apresentadas no site do núcleo. **Análise** - Para

“validar” as interpretações e seguindo com a abordagem metodológica proposta por Stake (1998), depois de categorizar as falas e de encontrar consensos entre as leituras dos diferentes atores que vivenciaram a formação na licenciatura, submeti a eles um primeiro esboço deste trabalho, isso como forma de pôr “à prova” minhas próprias interpretações sobre o que pretendia analisar. Com esse procedimento, verifiquei que apenas alguns pontos haviam sido revisados ou retomados, indicando que as interpretações por mim propostas expressavam consenso que tinha também significado aos atores pesquisados. De fato, a interpretação de significados não ocorre apenas no momento de análise de determinado objeto, não haveria separar levantamento de informações e sua análise: ambos os processos estão imbricados, gerando constructos que permitem constituir análises que ocorreriam ao longo da pesquisa. Em minha perspectiva, isso é o mais importante nas pesquisas caracterizadas como qualitativas: poder contar com “outros” na busca de significados e interpretações sobre determinado problema, construindo, como nos ensina ainda Cardoso (1997), malhas de significados que situam feitos e descrevem cotidianos.

Sujeitos: Dirigentes da UFMT reconhecidos aqui como Reitor e Vice-Reitor, além de representantes da SEDUC: Secretário de Estado de Educação e Assessores e os representantes das prefeituras: Prefeitos e Secretários Municipais de Educação. Alunos/professores, os OAs e a equipe do NEAD. Alguns diretores, coordenadores pedagógicos, supervisores, alunos e pais de alunos nas escolas visitadas.

Análise dos Dados: A “licenciatura em educação básica”, assim chamada inicialmente, foi criada na UFMT em agosto de 1994 pela Resolução 88/94, a universidade foi credenciada para trabalhar com a modalidade de EAD em 2001, conforme Portaria/MEC no 372 de 5/3/2001, ao passo que o curso fora reconhecido pela Portaria no 3220, em 22/11/2002, assinado como “Pedagogia na Modalidade Licenciatura para os Anos Iniciais do ensino Fundamental”. Depois de quase dez anos, a UFMT teria um de seus projetos considerado um dos mais inovadores na formação de professores em exercício, legitimado nacionalmente. É provável afirmar que não se trata de um projeto que toma determinado currículo de formação e o “transfere” para ser desenvolvido por meio da EAD. O projeto reflete a idéia de que currículo e modalidade estão vinculados, apresentando-nos uma concepção de formação que gera modelo próprio de trabalho, incluindo visão curricular de formação de professores e modalidade que assume caráter pedagógico ou de conteúdo educativo. **A dimensão institucional: fazeres e dizeres** - Os compromissos assumidos institucionalmente apresentavam, em essência, os seguintes elementos o resgate da profissionalização entendida como formação articulada ao sistema de ensino; o desenvolvimento de parcerias para sustentar o processo formativo; e a busca de alternativas conjuntas com vista à constituição de ações em longo prazo, que superassem visões mais imediatistas, logo emergenciais, na formação de professores. O sentimento de cumplicidade e confiança, gerado no momento em que as instituições se apoiaram para viabilizar a licenciatura, redundou em responsabilidades que sustentariam as atividades de formação, elemento reforçado todo o tempo pelas equipes do NEAD e OAs. Esta condição de respeito mútuo parece assegurar um processo de interlocução que, em muitos momentos, poderia ser eliminada. Na fala do representante institucional da UFMT, a EAD aparece como um dinamizador de mudanças no interior da universidade. É visível a concordância dos atores pesquisados sobre a idéia de que, antes de se pensar na eficiência dos custos, o ideal seria pensar sobre o projeto de formação que se quer e, daí, o tipo de convivência institucional que se pretende. Nos relatos dos alunos, a dimensão institucional aparece, com maior ênfase, em suas vivências acadêmicas em dois sentidos: um relacionado à validação dos estudos; o outro, na viabilidade de condições para participar da formação. Diria, inclusive, que nessa ordem de importância. No primeiro caso, o

tipo de instituição que certifica é tida como de fundamental importância. Os alunos tinham consciência dos riscos que viviam ao participarem de uma experiência piloto. O fato de haver uma proposta vinda de uma universidade federal, portanto instituição “validadora” da formação, é reconhecido como fator determinante tanto na opção feita pelos alunos, quanto da permanência nesse processo. A percepção de que a instituição coordenadora do processo formativo “empresta” seu prestígio social àqueles que participam de seus cursos foi algo recorrente na fala da maior parte dos alunos. A idéia é a de que, “estar” na UFMT, significaria obter um título válido legal e socialmente. Outro ponto que me pareceu importante nos relatos foi o relacionado ao “desaparecimento” do termo “a distância” na formação. Durante todo o trabalho de levantamento das informações, grande parte do que foi tratado sobre o desenvolvimento do curso não era acompanhado por “problemas” ligados à modalidade de EAD. Nos relatos, essa questão era subsumida na presença institucional da UFMT, havendo confiança quanto ao reconhecimento legal do curso e de seus reflexos nos planos de carreira. Sem dúvida que, se a formação não tivesse reflexos sobre a carreira profissional, talvez não se verificasse a taxa de permanência dos alunos nela. De todo modo, a sinergia entre as instituições envolvidas no processo da formação vem marcada, também, pela confiança que seu público potencial aí depositava. É possível observar também a existência de um sentimento de perda profunda no grupo de alunos entrevistados na pesquisa. Perda que, freqüentemente, tem que ver com a falta ou o pouco acesso aos bens culturais. De fato, os OAs expressam nova categoria profissional, mesmo quando reconhecidos como “professores”. A universidade, em razão dos aspectos legais e acadêmicos que marcam a docência nessa instituição, afirma não poder recebê-los, da mesma forma a SEDUC e, em alguns casos, as prefeituras afirmam ser necessário criar dispositivos legais para se reconhecer funcionalmente e burocraticamente essa função. É possível, então, afirmar que os projetos ou programas de EAD, quando desenvolvidos nas e pelas instituições de ensino convencionais, apontam para reestruturações administrativas, pedagógicas e profissionais que vão além das simples vontades políticas para realizá-los. O lugar subalterno, ocupado pelo tutor, e também no caso do OA, gera “mal estar” institucional na medida em que “parte de uma determinada docência”, ou ainda, parte de um processo de mediação de conhecimento não é reconhecido como tal, originando problemas para sua definição funcional/administrativa. Compreendendo que a licenciatura, ademais dos aspectos institucionais trabalhados, apresenta elementos peculiares em seu desenvolvimento curricular que concorreram para sua consolidação, passarei, então, a tratar desse assunto com vista a, mais uma vez, identificá-los, considerando as visões dos que o vivenciaram.

A dimensão curricular: marcos importantes em seu desenvolvimento - Como evidenciado também anteriormente, a idéia que permeava o desenvolvimento curricular da licenciatura, assentada na reflexão da ação docente, tinha por base princípios de diferenciação e ativação como proposto por Honoré (1980). Quer dizer, a reflexão sobre a ação docente e na ação docente deveria exprimir dois âmbitos importantes e interdependentes: um processo de valorização e revalorização dos conhecimentos, aliado à reorientação de opções, escolhas e valores, no sentido de compreender porque e para quem a ação educativa estaria direcionada. Esse tipo de orientação curricular implica determinadas abordagens que, no projeto da licenciatura, estão organizadas em torno de três conceitos que balizaram o desenvolvimento de seus conteúdos: historicidade, construção e diversidade. Considerando tais aspectos, trabalhei no sentido de perceber, por meio das leituras realizadas pelos atores do projeto piloto da licenciatura, até que ponto, ou em que nível esses princípios foram sendo apropriados no trajeto de formação dos alunos/professores. Compreender o olhar desses atores sobre a formação e, daí, como percebiam, ou não, o “trânsito” entre os âmbitos formativos, parecia ser pista importante em meu estudo. Outro aspecto a ser considerado na discussão sobre a formação de professores é o que se refere às alterações que foram levadas a cabo na estrutura tradicional dos estudos sobre a docência. Para os professores/alunos, o fato

de serem já profissionais, com experiências pessoais significativas no magistério, faziam-lhes supor que o trânsito teórico-prático entre formação e escola era facilitado. Um dos primeiros elementos que apareceu diante da questão de se precisar melhor se havia integração entre o curso propriamente dito e as experiências constituídas no espaço escolar foi o relacionado à “quebra” de um currículo disciplinarizado. Os alunos/professores percebiam que essa quebra permitia um tratamento curricular mais fluido, com base em conceitos balizadores que imprimiam certa unidade e maior integração entre as áreas de conhecimento, que fundamentavam e fundamentam a licenciatura. Para os alunos da licenciatura, o desenvolvimento metodológico do currículo permitiu construções bastante aproximadas das práticas escolares, fato que influenciaria, na visão dos entrevistados, o surgimento de outras atitudes profissionais, inclusive no que se reconhecia como maior participação. Os relatos indicam, claramente, que a constituição de elos, em termos de se perceber e tentar entender práticas corriqueiras nas escolas, contribui para “ativações” profissionais significativas. Se, por um lado, os professores/alunos são bastante otimistas sobre as análises e as produções realizadas no processo de formação, a equipe do NEAD propõe uma reflexão que não nega a importância da pesquisa no curso, mas chama a atenção para o caráter processual dessa atividade, por compreender que a escola não teria ainda formas para incorporá-la, como nova identidade, ao seu dia-a-dia. Os alunos/professores, mesmo se sentindo estimulados a fomentar em suas escolas e salas de aula processos diferenciadores nas práticas habituais, logo rotineiras, enfrentam, por um lado, a “economia” dos financiamentos dirigidos à educação que fazem a escola permanecer em precárias condições de existência e, por outro, são pressionados para que a “ordem” seja mantida. Os professores em formação admitem que o desenvolvimento curricular da licenciatura lhes proporciona momentos significativos de reflexão coletiva e individual, fomentando novas atitudes, olhares e leitura menos rotineiras e que as “ameaças por pressão” podem ser minimizadas quando outros professores também tentam, mesmo não estando na formação, forjar novos caminhos pedagógicos nas escolas. Assim, se por um lado, evidenciam a importância do desenvolvimento curricular do processo formativo, expressam, por outro, a necessidade de constituir um processo coletivo na própria escola, cuja pauta destaque possíveis inovações pedagógicas. Para os representantes institucionais, principalmente para os prefeitos e secretários municipais, o fato de estarem mais perto do processo formativo e pela possibilidade das colaborações previstas na implementação dos acordos para viabilizar a licenciatura, existe a percepção de que a proposta do curso vem implicando pequenos “consertos” cotidianos que, recentemente, forjam atitudes de maior compromisso com as escolas. Durante o trabalho de elaboração dos materiais de apoio didático ao curso, as equipes multidisciplinares, isso na visão do NEAD, buscaram identificar interpretações significativas para a formação de professores, por compreenderem que o conhecimento não seria o reflexo da natureza ou de uma realidade. Daí a preocupação em não separar conhecimentos supostamente mais objetivos como os das Ciências Naturais e conhecimento supostamente mais interpretativo como o das Ciências Sociais. Desta forma, um desenvolvimento curricular marcado, fortemente, pelo componente da pesquisa, e cujas abordagens conceituais se propõem menos colonizadoras, aparecem como dados importantes, significativos e enriquecedores para os professores em formação. Essa percepção é também marcada pelo sentimento de pertencimento a um grupo de professores em exercício, formados em serviço e que desenvolvem, durante a formação, análises importantes sobre o cotidiano da escola. **O sistema de gestão em EAD; ou a “conformação” de uma proposta de apoio a um determinado processo de formação** - Claro que a modalidade de EAD aparecia e aparece como um dos traços mais específicos da “experiência de MT”, fator que determina um “olhar curioso” sobre seu desenvolvimento. Há por parte dos professores, da própria UFMT e de outras universidades, segundo relato da equipe do NEAD, preocupações quanto a se aprender ou não, isto é, os alunos aprenderiam

efetivamente quando na EAD? Por parte dos alunos, a preocupação maior é a de convencer os demais sobre a importância do que fazem. Daí que, desde o início da implementação da proposta, dependeu-se esforço razoável para manter diálogo constante entre os sujeitos e atores da formação de maneira que se reorientasse o processo formativo sempre, e quando isso aparecesse como necessário. O fato é que, na implementação do projeto piloto, o uso das NTICs não foi priorizado em razão de condições objetivas dos alunos. Esta “cultura” começou a ser disseminada durante a proposta de expansão e na medida em que houve condições materiais para iniciar sua efetivação. Para a equipe do NEAD e OAs não se tratava somente de “chegar até o aluno”, mas chegar de maneira rápida, eficiente, mantendo um fluxo de comunicação fluido e permanente, por meio de correio, telefone, fax, internet e em alguns casos – o que já se tornou anedota no IE – pelos denominados “caminhões de leite”. Apesar de todo esforço utilizado na criação de “canais de comunicação”, os alunos afirmam que o estímulo dos OAs, para a organização de grupos de estudos e de momentos mais coletivos de estudos, determina bastante as trocas mais efetivas no processo de aprendizagem, permitindo-lhes avanços significativos nas análises que estruturam os diálogos de formação no curso. Isso possibilitou, na visão dos alunos, ressignificações importantes na aprendizagem, uma vez que os diálogos se estruturam, inicialmente, no material didático destinado ao desenvolvimento da licenciatura, estendendo-se às atividades de pesquisas, relacionadas aos seminários temáticos. Ainda que os alunos apontem falhas no interior do sistema – nem sempre os objetivos de formação eram esclarecidos nas áreas de conhecimento, havia problemas de tempo para estudo, muitas vezes os alunos eram sobrecarregados, entre as mais citadas –, há concordância quanto à idéia de, por terem vivido uma experiência nova em vários sentidos, sendo a modalidade de EAD a expressão máxima dessa novidade, e, justamente, por se tentar apropriar disso, terem os sujeitos envolvidos no curso – e aí todos se incluem – participado de um processo entendido como bastante “equitativo” de responsabilidades sobre a formação. Isso se expressa nos momentos identificados como significativos no desenvolvimento da licenciatura, fossem eles mais dirigidos às aprendizagens, fossem dirigidos às relações estabelecidas. Segundo o que se indicou, o material didático do curso é, em sua grande maioria, impresso, seguindo abordagens marcadas no projeto pedagógico da licenciatura. Apresenta em sua estrutura uma série de “links”, auto-avaliações e incentivos a análises críticas, cujo sentido seria o de referendar trajetórias mais pessoais de aprendizagem. Para os alunos da licenciatura, o material didático seria rico por propiciar não uma leitura única, mas por apresentar pistas diversas que confluem para a rede de material didático. Ou seja, para eles, o fato de a formação constituir apoios a análises que se desenvolvem sobre as práticas pedagógicas, por meio da incorporação de material complementar ao entendido como básico – fascículos – e a licenciatura, é uma experiência que atende aos seus anseios. Do ponto de vista da avaliação, considerando que este é um dos elementos que sustenta o sistema de gestão da EAD na licenciatura, a equipe do NEAD, os alunos e as escolas em que atuam os professores/alunos, apontam problemas e soluções gerados ao longo do projeto piloto, acreditando que grande parte do crédito que desfruta esse curso em MT tem ligação com as reformulações ocorridas durante sua implementação. Isso também ocorreu com a avaliação da aprendizagem. No caso específico da gestão do sistema de EAD proposto na licenciatura, e tendo por base seus elementos constitutivos, é factível afirmar que a idéia de uma EAD alternativa implica: — constituir uma rede de comunicação fundada na integração de vários meios que suportem as demandas por formação dos diferentes sujeitos aí envolvidos, considerando seus lugares e compondo soluções comunicativas diversas de forma que os atenda com rapidez e fluidez, assegurando a ocorrência do diálogo educativo; — priorizar a integração de diferente material didático vinculado aos recortes curriculares que dão base a determinado curso de formação, possibilitando permanente atualização de conhecimentos e análises desenvolvidas, atendendo assim às necessidades gerais e específicas dos sujeitos em

formação, garantindo abordagens interdisciplinares que permitam interpretações significativas no processo formativo; — desenvolver um processo de acompanhamento e avaliação fundado no diálogo e na retomada dos princípios formativos, considerando aspectos individuais e coletivos da aprendizagem, levando em conta a necessidade de se estabelecerem pactos pedagógicos reconhecidos e apropriados pelo e no conjunto dos sujeitos da formação; — viabilizar “espaços de aprendizagem” descentralizados que facilitem o processo de estudo pelos alunos e o Serviço de Orientação Acadêmica, de forma que sejam atendidas as diferentes situações de aprendizagem dos sujeitos em formação. **Do antes e do depois, de outros projetos e da diversidade de propostas de formação** - No Estado de MT, a mudança mais significativa, se pensarmos no início da experiência, tem relação com as parcerias institucionais (verificar anexo IV). Ao analisarmos os convênios estabelecidos para o desenvolvimento do curso de “Pedagogia na Modalidade Licenciatura para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental”, verificaremos que a SEDUC vai, pouco a pouco, deixando de ser uma das instituições de apoio ao programa de formação. Se, no primeiro convênio, ela (SEDUC) assumia integralmente a responsabilidade na contratação dos Orientadores Acadêmicos, por exemplo, já no segundo acordo essa responsabilidade foi dividida com as prefeituras, culminando, num terceiro momento, com sua retirada do processo, fosse ele vinculado aos OAs, fosse à própria manutenção de suas equipes que, em conjunto com o NEAD, acompanharam todas as ações de implementação do projeto piloto e da expansão do curso. A equipe da SEDUC que acompanhou o trabalho do NEAD, não teria, a partir do ano de 2003, sequer direito a diárias para viagens aos municípios conveniados, fator que rompeu com todo um trabalho, cuja instalação remontava ao ano de 1992. O fato é que o “Programa Interinstitucional de Qualificação Docente” propôs, por entender o sentido de profissionalização como algo mais amplo que a simples formação inicial, uma série de ações que transcendiam, em muito, esse primeiro estágio de formação, focando diretrizes que se distribuíam em três dimensões: as relacionadas à carreira do magistério, as relacionadas à gestão da escola e as destinadas à formação inicial e continuada.

Considerações Finais e Contribuições: Na análise relacionada à **dimensão institucional**, quando da implementação do projeto piloto, vimos surgir, na fala dos atores, a importância da oficialização do “Programa Interinstitucional de Qualificação Docente de MT”, porém, como também por eles indicado, a efetivação e a continuidade da licenciatura foi vinculada às parcerias institucionais aí viabilizadas, traduzidas pelos acordos firmados em responsabilidades e competências de cada uma delas. Assim, na análise da dimensão institucional, vimos a expressão de que a parceria de colaboração intergovernamental surge como elemento importante assentado em que, segundo os atores envolvidos na formação, imprime caráter mais duradouro, público e compartilhado na oferta de formação dos professores em exercício. A análise sobre a **dimensão curricular** do projeto da licenciatura indica que, quando são instituídas dinâmicas de compartilhamento de “responsabilidades institucionais”, de abordagens de conhecimentos que apoiem a compreensão dos significados das práticas escolares acompanhadas por um trabalho formativo com prioridade para a pesquisa, são criadas algumas das condições que possibilitam novas atitudes e posturas profissionais. Como pudemos verificar, mesmo com a interpretação diversa que se tem sobre a participação dos professores/alunos em suas escolas, a proposição curricular, desenvolvida durante o projeto piloto, foi mantida na expansão da licenciatura e, segundo alguns novos atores, é o que lhes tem movido na direção da formação profissional. Ao analisar a **dimensão da gestão do sistema de EAD**, parece claro que a possibilidade de constituir redes de comunicação e de material didático de maneira que se atendam a diferentes demandas por formação dos alunos, destacando-se processos de acompanhamento e avaliação que considerem aspectos mais individualizados e coletivos da aprendizagem, não se esquecendo

de “capitalizar” infraestruturas de apoio aos alunos, é identificada como elementos que sustentaram tanto o projeto piloto, quanto a expansão da licenciatura.

O processo de implementação da Licenciatura Plena em Educação Básica: 1a a 4a séries, através da EAD na UFMT expressa bem que a definição de estratégias de caráter político/pedagógico propiciaram, pelo menos nesse caso, passos importantes na criação de espaços de formação reconhecidamente institucionalizados. Consentindo com Neder (1999) sobre a característica transgressora da EAD e com Belloni (1999) sobre a idéia de uma “EAD estratégica”, é necessário considerar a importância, nas condições em que se realiza a profissão-professor em nosso país, de se organizarem estruturas comunitárias de estudos em locais de trabalho, escolas e outros ambientes de aprendizagem, pensando, especialmente, em meios e recursos que assegurem ofertas de formação com qualidade. No caso da formação de professores em exercício, a organização de grupos de estudos nas escolas, as análises sobre a produção escolar e os processos mais coletivizados de aprendizagem contribuíram para “repercussões” em suas práticas pedagógicas. Quando a formação for vivenciada como projeto mais coletivo, parte de projeto mais amplo de melhoria da qualidade das escolas, ele será, sem dúvida, mais eficaz. Em minha perspectiva, a “experiência de MT” mereceria estudos mais aprofundados que pudessem evidenciar os desenvolvimentos e desdobramentos não somente de algumas de suas experiências, mas do alcance do “Programa Interinstitucional de Qualificação Docente”.

Referencial Teórico: O mais importante seria observar o desenvolvimento de processos de ensino/aprendizagem fundamentados em pressupostos interacionistas que permitissem o diálogo educativo com vistas à ampliação de saberes e leituras da realidade mediados por recursos tecnológicos. Parece-me que, o mais significativo, não seria superestimar os meios, mas os aspectos humanizadores e relacionais que perpassam um processo verdadeiramente educativo. O fato é que, desde um olhar de ordem mais econômica, as mudanças trazidas pela globalização terminaram por redefinir a própria compreensão fordista ou industrialista da EAD. Neste novo contexto, e considerando ainda uma perspectiva mais vinculada aos processos produtivos, a EAD é posta como uma possibilidade educativa desde que ressignificada em seus pressupostos e objetivos. A característica ressignificadora da EAD é fundamentada por Edwards (1995), quando trata comparativamente a EAD e a aprendizagem aberta (AA). A primeira, por relevar a “oportunização” do ensino a distância, seria consistente com os modelos fordistas de produção e consumo de massa. O discurso sobre a aprendizagem aberta (AA), ao contrário, colocaria ênfase nas necessidades específicas dos alunos considerando os meios factíveis para atendê-los. A diferença fundamental entre esses modelos não estaria centrada na idéia de demandas educacionais, uma vez que os dois tratam de maior expansão educativa reconhecida como inexorável em nossos dias. A distinção estaria, pois, na constituição dos sistemas de formação: a EAD como sistema fordista e a AA como sistema fundado nas exigências e expectativas dos alunos. Peters (1989) - entende o ensino a distância como a forma mais industrializada de educação; Edwards (1995) e Perriault (1996) - é possível falar hoje não de EAD, mas de aprendizagem aberta (AA), a EAD como sistema fordista e a AA como sistema fundado nas exigências e expectativas dos alunos. Belloni (1999) caracteriza o pós-fordismo como sistema de produção que rompe com as estruturas industriais hierarquizadas e burocratizadas. O processo de descentralização e participação mais compartilhado na gestão educativa estaria associado a um modelo de organização menos burocrático e mais empresarial com ênfase na autonomia, iniciativa e flexibilidade opostas à rotina legal e racionalizadora do fordismo. A EAD é tida como recurso importante no sentido de constituir a autonomia do aluno em seu processo formativo. A idéia de que a modalidade poderia ser organizada com base na autonomia dos alunos, foi também um pensamento que surgiu na década de setenta, tendo como pressuposto a denominada “teoria da autonomia”,

conforme o proposto por Moore (1977). *“Essas iniciativas e experiências ampliam o conceito de aula, de interação e pesquisa para além da presença física num mesmo espaço e ao mesmo tempo”,* indicando também a ocorrência de problemas gigantescos, *“porque não temos experiência consolidada de gerenciar pessoas individualmente e em grupo, simultaneamente, a distância. As estruturas organizativas e currículos terão que ser muito mais flexíveis e criativos, o que não parece uma tarefa fácil de realizar”.* (MORAN, 2004, p. 9-10). **O projeto da Licenciatura em Educação Básica: 1a a 4a séries na modalidade de EAD** - O projeto inicialmente denominado “Licenciatura Plena em Educação Básica: 1a a 4a séries, através da EAD” apresentava e ainda apresenta, embora tenha por força de seu reconhecimento mudado de denominação, como principal aporte a idéia de oferecer uma formação de qualidade, considerando a relação teoria/prática necessária a ela. Como a proposta era e é de trabalhar com os professores em exercício (pelo menos até o cumprimento das metas do Programa Interinstitucional de Qualificação Docente), essa relação é significativa no processo formativo, justamente por se tratar de um público que, por bem ou por mal, já tem experiência docente. Dessa forma, o objetivo geral do curso é: *“- Contribuir para a compreensão do processo educativo escolar em suas múltiplas inter-relações: pedagógicas, históricas, sociais, econômicas, políticas e culturais; ao domínio das ciências que integram o currículo das séries iniciais da escola básica; e, concomitantemente, seu tratamento didático-metodológico respectivo”.* (LICENCIATURA PLENA EM EDUCAÇÃO BÁSICA, 1999, p.9). Para que o currículo da licenciatura não se transformasse em um “simulacro”, o projeto propõe, como princípio dinamizador da formação dos professores, a análise de suas próprias práticas pedagógicas, por entender que a prática profissional seria uma das dimensões curriculares do curso. Nesse sentido, o princípio do trabalho docente, concebido na indissociável relação teoria/prática, seria desenvolvido por meio de atividades de pesquisa e reflexões sobre as práticas escolares. No caso da licenciatura, como os professores estão em um processo de formação em serviço, as práticas estabelecidas na e pela escola se converteriam em “situações de pesquisa”, gerando processo de confronto cotidiano da reflexão teórica e a prática profissional. Conforme o disposto no projeto, *“a prática pedagógica, como um dos elementos estruturantes do currículo, favorece, ainda, a atitude de descentramento do aluno/professor, para que ele se perceba também como objeto de sua própria reflexão e análise, atitude pouco comum entre os docentes”.* (LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO BÁSICA, 1999, p.17). Nesse caso, para a organização do sistema de EAD houve a preocupação de se criarem condições que consolidassem a interlocução prevista para a ocorrência da aprendizagem, entre elas: a implementação de uma rede de comunicação que garantisse um mínimo de interação entre os sujeitos da formação; a elaboração de materiais didáticos e a organização de espaços de aprendizagem; a implementação de processos de acompanhamento dos alunos e avaliação próprios dessa modalidade; a criação de ambientes reais ou virtuais que suportassem as demandas de estudos dos alunos e a realização do serviço de Orientação Acadêmica. As adaptações eram necessárias no sentido de que os “Centros de Apoio”, mais que um “espaço” de encontro entre tutores e alunos, viessem a se transformar em centros de referência de formação, constituindo “espaços” destinados a oferecer as condições mínimas de acesso aos meios e instrumentos desse processo. Daí ser necessário, como veremos mais adiante, “capilarizar” esse sistema em MT. Fato que ocorreria por meio da oficialização dos convênios de parcerias institucionais. Em acréscimo, os denominados “tutores” têm, geralmente, a função de “prover” algum tipo de ajuda (didática, psicológica, de aconselhamento, etc.) aos alunos. A equipe do NEAD não pensava, e não pensa, que “ajudar” pontualmente um aluno seja a tarefa de quem, pretensamente, se insere num projeto de formação. Daí ter trabalhado na perspectiva de propor a existência de uma personagem que pudesse “mediar” e acompanhar efetivamente a trajetória de formação dos alunos. Isso se tornou imperativo, dado o processo de avaliação do

curso e da forma como seriam trabalhados os Seminários Temáticos. Tais aspectos exigiam a “presença” de uma equipe dedicada a pequenos grupos de alunos, que pudessem, “artesanamente”, construir, junto com as outras equipes que participam da formação, “trajetórias de estudos”. O projeto da licenciatura prevê a integração de materiais didáticos de várias naturezas e tipos. Entretanto, um deles foi elaborado especialmente para o desenvolvimento do curso. Esses materiais são entendidos como “marcadores curriculares” por se configurarem como referência inicial de estudos, propondo novas buscas e complementações necessárias à formação superior. No contexto do curso de “Licenciatura para a Educação Básica: 1a a 4a séries” foram elaborados “fascículos” que indicam o estudo das principais noções, conceitos e idéias relacionadas às áreas do conhecimento que a compõem. Tais fascículos contêm não só abordagens conceituais e conteúdos vinculados à formação, mas também sugestões de atividades que se destinam, geralmente, a “pequenas” pesquisas sobre as temáticas discutidas e sua relação com a escola, forma essa que permite toda uma busca de leituras complementares. A bibliografia indicada nos fascículos como complementares compõe os acervos das bibliotecas dos Centros de Apoio. Em razão das atividades relacionadas às leituras complementares, cada um dos centros tem uma biblioteca com aproximadamente 500 títulos, cada um deles com dez exemplares (para permitir empréstimos), uma videoteca com 113 títulos. Por meio dos laboratórios de informática, os alunos adicionam outras bibliografias indicadas pelos professores-especialistas. As equipes de OAs, junto com os professores-especialistas, selecionam artigos de revistas e jornais, disponibilizando-os também aos alunos. De forma que os fascículos ou textos-base são atualizados constantemente. O projeto da licenciatura define o serviço de Orientação Acadêmica como: “*A Orientação Acadêmica do curso de Licenciatura não é compreendida apenas como uma peça de um sistema cuja função principal é possibilitar a mediação entre o estudante e o material didático, ou, ainda, como um facilitador de aprendizagem ou animador. A Orientação Acadêmica é compreendida como um dos elementos do processo educativo que possibilitam a (re)significação da educação a distância, principalmente em termos de possibilitar, em razão de suas características, o rompimento da noção de tempo/espço da escola tradicional: tempo como objeto exterior ao homem, não experiencial*”. (Licenciatura em Educação Básica, 1998, p.49). Cada orientador trabalha com um grupo de alunos por semestre ou por um ano, no máximo. O objetivo de se ter essa temporalidade tem que ver com assegurar início e final nos processos de avaliação, que compreendem o desenvolvimento de cada uma das áreas do conhecimento da licenciatura, e seu “fechamento” com um Seminário Temático. O orientador deve acompanhar o desenvolvimento do trabalho de pesquisa. Depois desse período se propõe a troca de alunos e orientadores, para que todos se conheçam durante o curso. Como o orientador acadêmico tem como atribuição acompanhar constantemente os alunos sob sua responsabilidade, estes ficam abrigados nos Centros de Apoio ou Núcleos de Atendimento Municipais, de maneira que possam participar de todos os momentos de organização e avaliação do processo formativo, constituindo-se também em sujeitos da construção do currículo da licenciatura.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Tem como objeto de investigação a constituição um curso de graduação em que fosse utilizada a modalidade de EAD em seu desenvolvimento, sendo dirigido a professores em exercício.

CORRÊA, J. Do laboratório de informática as páginas web: ambientes virtuais e contextos escolares. 2005. 165 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Ferreira do Amaral

Palavras-Chave: tecnologia educacional, formação docente, contextos educativos.

Objetivos: Neste trabalho pretendo investigar as dificuldades de incorporação das novas tecnologias nos contextos educativos. O campo de investigação consiste no contexto das professoras das séries iniciais do ensino fundamental que fazem o Curso Normal Superior Veredas, projeto desenvolvido pela Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais por intermédio da FAE/UFMG. Meu objetivo consiste em identificar, inicialmente, quais são as dificuldades de utilização da informática pelas professoras das séries iniciais do ensino fundamental que fazem o Curso Normal Superior Veredas e, em seguida, qual a origem dessas dificuldades.

Questão de Investigação: Minha hipótese inicial foi que as dificuldades apresentadas na utilização da informática pelas professoras das séries iniciais do ensino fundamental que fizeram o Curso Normal Superior Veredas estavam relacionadas com uma formação insuficiente. Por esse motivo, investiguei a utilização da informática no Curso Normal Superior Veredas e a utilização dos laboratórios de informática no contexto das escolas públicas.

Metodologia: Desenvolve uma pesquisa exploratória, que apesar de contar com a pesquisa bibliográfica, privilegia a pesquisa empírica e a abordagem qualitativa. Analisa a utilização da informática pelas professoras no espaço da formação e o uso dos laboratórios de informática no espaço da atuação, por meio de entrevistas, questionários e observações. Inicialmente, optei por acompanhar a implantação da UFMG Virtual. Assim, no primeiro ano de doutorado acompanhei a equipe de trabalho responsável pelo projeto que utilizava um ambiente implementado em Lótus Notes. Entrevistei a equipe responsável pela implantação dessas ferramentas e os diretores responsáveis pelas unidades acadêmicas que aderiram ao projeto. Observei que as unidades implantavam a nova interface, mas continuavam com os mesmos procedimentos, utilizando a interface a que já estavam habituados. Quanto à equipe de estruturação, identifiquei a ênfase no desenvolvimento de códigos de segurança, de especificação de usuários e de controle e restrição de acesso. Pouco se abordava sobre a aplicação das ferramentas disponibilizadas e nem sequer a formação dos usuários. Nesse mesmo período, fui convidada a participar do Veredas, que consiste num Curso Normal Superior, como assessora em EAD e tecnologias educativas. Essa inserção e a falta de perspectivas do contexto anterior determinaram a minha opção pelo Curso Normal Superior Veredas enquanto campo de investigação. Utilizo a amostragem por conveniência, não probabilística, para o acompanhamento das alunas no Curso Normal Superior Veredas, e a amostragem por julgamento, não probabilística, na escolha dos contextos educativos a serem investigados. Cada tutor indicou uma das escolas do grupo que acompanhava. Para abordar os informantes na escola, iniciei o contato por intermédio da direção da escola, a qual me repassou para outros informantes, de acordo com a rede de relações de cada escolar. Para identificar as dificuldades de utilização da informática pelas professoras no contexto de formação, foi necessário incorporar a análise de documentos, questionários desenvolvidos pela coordenação do curso e observação das atividades ao longo do processo de formação. Mas para identificar a origem das dificuldades identificadas foi necessário realizar as visitas

às escolas das alunas, de forma a obter informações por meio da observação e das entrevistas. Ao longo do processo de coleta de dados, foram feitos registros de notas metodológicas e de análise. As notas metodológicas apresentam reflexões e momentos de auto-análise que permitem redirecionar os procedimentos e a postura no processo de investigação, tais como: mudanças nas falas, mudanças de espaços, sentimentos em relação ao contexto escolar e saturação de dados. As notas de análise, por sua vez, permitiram-me identificar aspectos emergentes, novos conceitos, compondo o que poderíamos chamar de “análise preliminar”. Optei por incorporar as notas de campo ao longo do texto em que apresento os dados, sem destacá-las do corpo do texto. Como observadora, utilizei a observação descritiva, a observação focalizada e a observação seletiva, dependendo dos tipos de questões colocadas em cada etapa da investigação. Antes de definir um plano de coleta de dados, realizei uma observação prévia em três escolas, o que me possibilitou precisar as categorias de análise. A partir destas categorias delineadas, elaborei uma ficha de registro das visitas às escolas, a qual passou a orientar a observação e a entrevista. O registro dos dados foi feito por meio de notas de campo substantivas que descrevem os eventos de formação em informática das alunas do Curso Normal Superior, os espaços físicos dos laboratórios de informática, a reconstrução dos diálogos e os relatos de acontecimentos particulares. Utilizo como instrumentos de coleta de dados a entrevista semi-estruturada e a observação para mapear o contexto das escolas e para compreender o ambiente de trabalho das alunas, assim como as relações entre os atores sociais e o seu contexto. A coleta de dados, nesta etapa, foi feita em quarenta escolas. Na sistematização e escolha dos dados, iniciei uma análise descritiva, a qual me permitiu rever as categorias formuladas inicialmente, assim como desenvolver novas categorias que extrapolam as hipóteses iniciais. Para a análise dos dados, utilizei a análise de conteúdo (BARDIN), que consiste em uma técnica de análise de dados utilizada para tornar replicáveis os dados e validar suas inferências para o seu contexto, segundo seus componentes ou relações entre estes. Essa análise implica um processo dedutivo, que ocorre a partir da leitura e compreensão das mensagens, segundo regras preestabelecidas, a identificação da frequência, o ordenamento e a integração das categorias escolhidas.

Sujeitos: Alunas no Curso Normal Superior Veredas.

Análise dos Dados: O Veredas busca atender à formação de 15 mil professores das séries iniciais do ensino fundamental das redes públicas municipal e estadual de ensino do Estado de Minas Gerais que necessitam de formação em curso superior. Para isso, foram criados 21 pólos, cabendo a cada Agência de Formação responsabiliza-se por aproximadamente 600 alunos agrupados em turmas de 15, para serem acompanhados pelos tutores. Quanto ao *currículo do curso*, está organizado em três grandes blocos, que compreendem: a) núcleo de conteúdos do ensino fundamental; b) núcleo de conhecimentos pedagógicos; e c) núcleo de integração. Em relação às *atividades de ensino aprendizagem*, elas englobam um conjunto de atividades presenciais, atividades individuais a distância, da prática pedagógica orientada, coletivas e de avaliação. Para as atividades a distância, o aluno conta com os guias de estudo, o caderno de atividades e o atendimento do tutor por telefone. Quanto às atividades relacionadas à prática pedagógica, normalmente, são dedicadas ao estágio supervisionado e equivalem a dez horas de atividades de sua própria sala de aula. Já as atividades de avaliação da aprendizagem ocorrem ao longo do curso, incorporando-se às atividades individuais e coletivas. E, ao final de cada módulo, há uma prova presencial, como requisito para a certificação nos cursos a distância. Além dos encontros presenciais, o Veredas estabelece a realização de dois acompanhamentos semestrais da prática pedagógica de cada cursista, que se apóiam em fichas de avaliação, que definem os aspectos a serem observados e avaliados. O Curso Normal Superior – Veredas se enquadra na primeira geração de EAD. Baseia-se na

mediação pedagógica do material impresso e no modelo fordista de produção de materiais, o qual se destina à formação em massa, com centros de difusão da informação. Sua concepção pedagógica, no que se refere à formação de professores, é embasada em um enfoque crítico, reflexivo e com ênfase no professor pesquisador. Apesar disso, seu paradigma comunicacional ainda é unidirecional, centrado na transmissão de informação, o que pode ser visualizado no seu desenho instrucional, assim como em suas estratégias de acompanhamento e avaliação da aprendizagem. As professoras que participaram da formação do Veredas eram procedentes de escolas públicas municipais e estaduais da Região Metropolitana de Belo Horizonte. O índice de aprovação destas alunas no vestibular foi o mais baixo do estado, o que retrata um perfil de professoras, na sua grande maioria, com muitas dificuldades de acesso ao conhecimento, dadas as condições precárias de vida e de trabalho. Esse perfil das professoras coincide com o das escolas em que trabalham, ou seja, escolas de periferia, de regiões consideradas de risco, o que indica uma lógica de alocação dos recursos humanos, em que os profissionais menos qualificados vão para as escolas e regiões de condições socioeconômicas mais adversas. Cada tutor, responsável por cinco a sete escolas, indicou uma em que estivesse tendo maior dificuldade de acompanhar a prática pedagógica das professoras. Os motivos foram vários, desde a dificuldade de acesso, por ser de região de risco, até a dificuldade de acesso por parte da diretora. Para facilitar o ordenamento e apresentação dos dados, agrupei os registros em dois campos: O primeiro campo, referente ao uso da informática no curso realizado pelas alunas, ou seja, no seu espaço de formação acadêmica; o segundo, referente ao uso da informática nos contextos escolares, ou seja, no seu campo de atuação profissional.

DESCRIÇÃO DO USO DA INFORMÁTICA NO ESPAÇO DE FORMAÇÃO DO CURSO NORMAL SUPERIOR VEREDAS - Optei pela apresentação das informações segundo uma seqüência cronológica, ao invés de agrupar por categorias, por considerar ser importante dar visibilidade à conexão entre as ações desenvolvidas. No meu entendimento, essa conexão traduz o empenho da equipe em equacionar ou procurar responder com novas estratégias o desafio referente à utilização da informática pelas alunas do curso. As dificuldades encontradas no questionário de sondagem inicial, referente ao acesso restrito à internet, nortearam algumas decisões quanto às estratégias adotadas pelo sistema de informação e comunicação do curso. Uma delas foi a decisão de utilizar o ambiente Lotus Notes, disponibilizado pelo Departamento de Ciência da computação da UFMG, como forma de garantir o acesso das alunas à Internet. O currículo do curso previa a oferta de duas disciplinas de 15 horas cada uma para o conteúdo de Informática. Esse trabalho investiu, numa primeira etapa, no desenvolvimento do conhecimento das ferramentas básicas do *Windows*, como *Word*, *Excell* e *Powerpoint*, assim como o conhecimento de ações como escanear, receber e enviar e-mail e usar um *browser* para pesquisa. Essas ferramentas foram articuladas com o trabalho da professora na sua sala de aula e na sua formação no Veredas. Foi solicitado às alunas que trouxessem alguns materiais, tais como fotos, atividades dos alunos, textos e disquetes para organizarem os seus projetos de trabalho utilizando a informática. De acordo com a programação prevista, a segunda etapa do trabalho apresentou uma série de orientações para o desenvolvimento de projetos de trabalho utilizando a informática em sala de aula. As alunas tiveram que dedicar tempo extra para a elaboração deste projeto, coletando materiais e preparando atividades, de modo que no encontro seguinte no laboratório teriam material suficiente para o trabalho. Poucas alunas conseguiram desenvolver a terceira etapa. É importante salientar que exatamente neste período elas vivenciaram a primeira prova presencial do curso, e o resultado foi muito abaixo das expectativas, em decorrência do tipo de avaliação desenvolvida. As alunas ficaram muito desanimadas, assim como a equipe de gestão do curso. Dada essa situação, a ênfase passou a ser os conteúdos curriculares, com a realização de oficinas para a revisão dos conteúdos, e a informática passou a ocupar um segundo plano na programação

das atividades do Curso. No primeiro semestre de 2003, a ênfase dada recaiu na estruturação das salas virtuais, utilizando o ambiente do *Quick Place* e, principalmente, as ferramentas de fórum e *chat*. Ao longo do semestre, os usuários do ambiente foram identificando muitos problemas de uso com o ambiente, tais como: a) quanto à navegabilidade, que implicava acesso de páginas, nas quais o usuário se perdia e, depois, tinha que vir fechando cada página para retornar ao menu inicial; b) quanto ao gerenciamento dos espaços e à autorização das funções a serem desempenhadas pelo usuário, o que ocasionou muitos problemas relativos aos pedidos de permissões; c) quanto à publicação das páginas, pois estas possuíam uma edição rascunho e uma publicada, mas, ao deletar uma das versões, perdia-se todo o material; e d) quanto à leitura das informações publicadas na *web*, que demandou longo tempo para que seus usuários descobrissem que várias pessoas não acessavam as informações devido o tipo de permissão que possuíam, atribuído ao seu *login*. Esses problemas, aqui apenas listados, ocasionaram vários atritos, duplicação e perda de trabalho, o que culminou com a perda de notas lançadas para o controle acadêmico. A estrutura hipertextual por meio da qual os dados das 260 escolas foram organizados e apresentados na *web* ocasionou a realização da Oficina de Informática II: Tecnologias de Informação e Comunicação. Essa Oficina ocorreu em julho de 2003, e o objetivo foi desenvolver a consciência da estrutura hipertextual da informação e a capacidade de produzir informações por meio de diferentes mídias e de navegar em interfaces que se apoiassem nessa estrutura. No segundo semestre de 2004, foi ofertada a Oficina de Informática III (Anexo 7), que buscou recuperar o uso de ferramentas básicas, assim como desenvolver o uso da Interface de acompanhamento da prática pedagógica das alunas do Curso Veredas. A partir desses dados, foi possível identificar que aproximadamente 15% avaliaram sua competência para o uso da informática como excelente ou muito bom; 25% como regular; e 60% como fraco ou muito fraco. Ainda nessa fase final do curso, temos o registro de 225 alunas que não acessaram a Internet e mais de 1/3 sem acesso ao computador. Do conjunto de 40 escolas visitadas, apenas 11 possuíam laboratório de informática, sendo 3 funcionando, e destes, apenas 1 era usado pelos alunos e professores. As escolas com laboratórios desativados apresentaram as seguintes justificativas: “Permanece fechado devido aos estragos” (JH); “Precisamos de uma parceria” (MB); “Temos apenas um ano” (SM); “Foram roubados. Recuperamos apenas quatro computadores” (IG); “A secretaria deu ordem para ficar fechado” (BC); “Não tem quem saiba utilizar” (CS e AM); “Não sabemos” (SR). As escolas com laboratórios de informática ativados apresentaram as seguintes situações: laboratório funcionando quando há estagiários (PC); laboratórios funcionando com curso mantido por uma empresa de informática (DMA); e laboratórios funcionando com o uso de alunos e professores em horário escolar normal (PI). Do universo de 462 alunas que responderam ao questionário, 237 possuíam computador, e destas 104 possuíam Internet, mas quase a metade não utiliza o equipamento. Desse mesmo universo, 264 responderam sobre a frequência com que utilizam o computador, sendo que 2/3 praticamente não utiliza e 1/3 apresenta uma frequência variada. Esses dados indicam que, mesmo tendo o equipamento, a utilização é extremamente reduzida. Considerei mais grave a informação de que apenas 28 alunas utilizam o computador na escola, e destas, 2 acessam a Internet na escola, assim como a informação de que 88 alunas afirmam nunca ter acessado a Internet. O grupo que não possuía equipamento apresentou dificuldades associadas à falta do equipamento e de informação, à articulação com a prática pedagógica, a condições do contexto e ao uso idealizado do computador. Já o grupo que possuía equipamento, repete as categorias, com exceção da falta de equipamento e começam a aparecer dificuldades associadas ao tipo de uso do equipamento. Em relação às atividades mais desenvolvidas no computador, temos: edição de textos, navegação e correio eletrônico; ou seja, ações associadas ao buscar textos, fazer textos e trocar textos. Nesse curso, as alunas apresentaram sérias limitações quanto ao acesso e ao uso dos recursos computacionais. A maioria não

possuía acesso à Internet e nem as escolas lhes garantiam tal acesso. Com efeito, na Oficina de Informática I, centrada em projetos de trabalho e na utilização do Canal Veredas, as alunas ainda testavam suas senhas recém-adquiridas para acessar os espaços restritos ao curso. Das escolas visitadas, apenas três possuíam laboratórios de informática ativados e apenas dois possuíam conexão à Internet. Desses laboratórios, apenas um era utilizado pelas professoras e alunos. Portanto, a bagagem que as alunas traziam de vivência e uso da informática era muito limitada. A propósito, a FAE/UFMG também contava com um espaço restrito para a utilização da informática, que consistia em um laboratório com 16 computadores, que eram utilizados pelo curso de graduação de Pedagogia, e com o qual o Veredas tinha que negociar seu uso. Havia previsão de instalação de um segundo laboratório para as alunas, mas isso só ocorreu no final do terceiro ano de curso. Por esses motivos, assim como ocorre nos contextos escolares, também ocorre no espaço da formação, onde a carga horária de informática passa a ser um peso a mais no currículo e no cotidiano escolar, e não como, de fato, deveria ser uma possibilidade de mediação pedagógica.

Categorias que abordam as dificuldades de utilização da informática pelas professoras das séries iniciais do ensino fundamental do Curso Normal Superior Veredas – Falta de equipamento: A primeira dificuldade expressa quanto à utilização da informática pelas professoras consiste, exatamente, na falta de equipamentos e de possibilidade de acesso à Internet; Falta de formação: Em pesquisas já realizadas, foi possível recuperar algumas informações pertinentes para analisar os dados desta investigação e rever a hipótese inicial. Elas abordam o interesse dos professores em se capacitar e a insegurança quanto ao uso daquilo que aprenderam, o que coincide com dados também identificados nesta pesquisa. Percebo que os espaços de formação, até mesmo o do Veredas, não consideram o saber prévio das professoras. E, assim, as professoras se posicionam como se estivessem partindo do ponto zero, como se fosse a primeira aula a ser dada sobre a utilização de tecnologias no processo educativo. E, ao fazer isso, as professoras também negam o saber prévio em relação à utilização das tecnologias educacionais; Articulação com a prática pedagógica: essa foi a categoria menos abordada pelas professoras e pelos contextos educativos visitados. Apenas a identifiquei em razão do interesse de alguns professores em aprender a utilizar a informática para facilitar suas atividades diárias de sala de aula, tais como escanear imagens, preparar atividades para os alunos, utilizar joguinhos e, até mesmo, ensinar os alunos a utilizar a informática; Condições do contexto: Nas escolas abordadas, foi possível identificar uma precariedade quanto aos espaços educativos básicos que compõem o contexto educativo. Desse modo, a existência de um laboratório de informática se torna um peso a mais para a escola, pois traz dificuldades quanto a segurança, manutenção e funcionamento, enfim, limitações de espaço e tempo para sua utilização. Torna-se, assim, um espaço educativo desativado; Uso idealizado da informática: Nessa etapa da investigação, no entanto, percebo que ambos, espaço da formação e alunas, apresentam perspectivas idealizadas para o uso da informática, dado o amplo desconhecimento do cotidiano dos contextos educativos e das reais necessidades da prática pedagógica, o que tende a gerar discursos em que um culpa o outro pelas ineficiências do processo de formação. Considero mais adequado buscar um processo de incorporação e de utilização da tecnologia com vista a atender necessidades da prática pedagógica, de acordo com as possibilidades dos sujeitos envolvidos no processo ao invés de buscar um uso idealizado a ser aprendido.

Considerações Finais e Contribuições: A dificuldade de utilização da informática pelas professoras surge quando suas necessidades não são atendidas e nem as possibilidades dos contextos educativos são efetivadas. A partir da análise dos dados coletados, elaboro as categorias: falta de equipamento, falta de formação, articulação com a prática pedagógica, condições do contexto e uso idealizado do computador, o que me permite abordar as dificuldades de utilização da informática pelas professoras das séries iniciais do ensino

fundamental do Curso Normal Superior Veredas. O grupo que não possuía equipamento, composto por 225 alunas, apresentou dificuldades associadas à falta do equipamento e de informação, à articulação com a prática pedagógica, às condições do contexto e ao uso idealizado do computador. Apenas 06 alunas deste grupo acessavam e-mail, uma vez por semana ou raramente. Já o grupo que possuía equipamento, composto por 237 alunas, repete as categorias, com exceção da falta de equipamento e começam a apresentar dificuldades associadas ao tipo de uso do equipamento. Além disso, a falta de conexão entre o espaço de formação e o contexto de atuação das professoras quanto à utilização da informática reforça o uso idealizado do computador, tanto pelos profissionais do espaço da formação quanto pelas alunas. A carga horária destinada à formação em informática, também, aparece como um *peso* a ser administrado no espaço da formação. Raramente, o tempo destinado para essa formação é incorporado como elemento facilitador dos processos de ensino aprendizagem ou como mediação pedagógica. Os espaços de formação precisam identificar quais são as necessidades dos sujeitos no seu contexto de atuação, quais são as possibilidades de interação das professoras, formadores e escola, de modo a desenvolver, de fato, um processo de incorporação das TICs. As demandas ou dificuldades de utilização da informática pelas professoras precisam ser mais bem qualificadas.

Ao analisar os dados, percebo que não existe um único motivo para as dificuldades de utilização da informática pelas professoras, mas sim uma composição de elementos que, exatamente, pela não-identificação das reais necessidades e possibilidades das professoras em seus espaços de atuação, configura a utilização da informática pelas professoras como dificuldade. A dificuldade surge quando a necessidade não é atendida e nem as possibilidades são efetivadas. Ou seja, não existe a dificuldade *a priori*, existem, sim, necessidades a serem atendidas e possibilidades a serem efetivadas na utilização da informática nos contextos educativos. Considero que a mudança da prática educativa não vai se dar apenas a partir da utilização de inovações tecnológicas. Apenas a presença de novos recursos tecnológicos nos contextos educativos não garante inovações pedagógicas, pois as tecnologias que favorecem o acesso à informação e à comunicação não são, por si mesmas, educativas, mas dependem de uma prática educativa que as incorpore como mediação pedagógica.

Referencial Teórico: Situa as possíveis relações entre tecnologia e a educação, com o intuito de qualificar a discussão sobre novas tecnologias ou inovações tecnológicas e enfatizo as possibilidades da EAD e do uso de ambientes virtuais de aprendizagem, apesar do uso desigual dos avanços e possibilidades tecnológicas. Situa o campo da informática educativa veiculado pelas políticas educacionais com o propósito de possibilitar a incorporação das TICs no campo educacional. Tece algumas considerações sobre as relações possíveis entre educação e tecnologia, o estudo das inovações tecnológicas e as possibilidades da EAD e dos ambientes virtuais de ensino aprendizagem. Entendo que o fazer educativo numa sala de aula, presencial ou virtual, não garante o exercício da capacidade argumentativa de enunciação, da produção de significados, pois, muitas vezes, os sujeitos estão impossibilitados de se expressar, de apresentar diferentes pontos de vista. Os ambientes de ensino- aprendizagem, geralmente, não consideram que as estruturas de pensamento dependem da linguagem – ferramenta lingüística –, das exigências do discurso e da interlocução. A propósito, é importante ressaltar que os diversos sistemas de pensamento decorrem da interiorização de processos de mediação desenvolvidos e utilizados pela cultura e que as tecnologias da comunicação são as ferramentas por meio das quais o homem constrói as suas representações.

Inovações Tecnológicas - A concepção das inovações tecnológicas como construção social tem sido trabalhada pelo socioconstrutivismo, com Mulkay, Pinch e Bijker, e com Bruno Latour, no Centro de Sociologia das Inovações da Escola de Minas de Paris. Pinch e Bijker (1989) consideram que o socioconstrutivismo possibilita um campo empírico para o estudo

das relações entre ciência e tecnologia. Partem da relação entre o artefato e os grupos sociais que atribuem significados às características técnicas do artefato. Esses mesmos grupos apresentam problemas de uso a partir de suas interpretações e apresentam possíveis soluções que podem ocasionar um consenso, dando estabilização para o uso daquele artefato, ou podem ocasionar novos problemas e novas interpretações de uso e soluções. Os socioconstrutivistas consideram como inovação tecnológica os artefatos tecnológicos, fruto das interações que se desenvolvem entre diferentes grupos sociais. Essa corrente critica a noção de impacto das novas tecnologias, pois considera a tecnologia como um pequeno objeto de significação de diferentes grupos sociais que disputam projetos. Para Latour, a definição dos usos das inovações tecnológicas implica a formação de alianças entre os diferentes atores sociais presentes no processo de inovação. **EaD** - a EAD se instituiu no cenário internacional com base no princípio da democratização da educação, surgindo para responder a uma série de necessidades educacionais, principalmente a formação de um público cuja escolarização fora interrompida, público esse disperso geograficamente e impossibilitado de se deslocar para os centros de formação. Normalmente, a educação a distância, dada a sua longa tradição, é agrupada em gerações⁸ de acordo com os diferentes artefatos tecnológicos utilizados. Essas gerações, de fato, estruturam-se a partir de dois modelos, ou paradigmas, provenientes de formas específicas de organização da produção econômica, os quais são abordados por Belloni (1999) da seguinte forma: modelo fordista – Baseia-se na organização industrial, na produção de materiais instrucionais em uma economia de escala, sendo a instituição comparada a um provedor especializado de grande porte. Nas décadas de 1970 e 1980, é possível identificar algumas experiências em EAD de acordo com esse modelo, como: Open University (Inglaterra), Universidade Nacional de Educação (Espanha), Ferns Universität de Hagen (Alemanha); Modelo pós-fordista – Modelos institucionais mais integrados e processos de aprendizagem mais abertos e flexíveis. Propõe maior utilização das inovações tecnológicas, maior variabilidade de produção e investe na responsabilização do trabalho. Isso implica ter profissionais capazes de tomar decisões e solucionar problemas referentes ao ensino a distância. Esses modelos influenciam as políticas e as práticas em EAD, desde as estratégias utilizadas, o gerenciamento do sistema de ensino e a produção dos materiais pedagógicos. **Ambientes virtuais de ensino aprendizagem** - o “[...] desempenho dos alunos depende menos da formação dos professores e mais dos materiais pedagógicos utilizados: um modelo de substituição tecnológica, fundado na racionalidade instrumental” (BARRETO, 2001, p.18). De acordo com esse ponto vista, reduz-se a formação dos professores a treinamento de habilidades desejáveis ao manejo dos materiais de ensino que favoreçam o bom desempenho na avaliação das competências estabelecidas. Ocorre uma dissociação entre tecnologia e usos, privilegiando os meios em detrimento das mediações. Quando as mediações são esquecidas, as práticas pedagógicas são esvaziadas. Ao criar o Xanadu, Theodore Nelson, na década de 70 cunhou o termo *hipertexto*, o qual permitiria a materialização do diálogo permanente não só entre as pessoas, mas da humanidade consigo mesmo e com seu passado. Em seguida, Engelbart produziu uma máquina imaginada não como apêndice aos nossos corpos, mas como um ambiente, um espaço a ser explorado. Inventou o mouse a partir da necessidade de dotar o *espaço – informação* de atributos espaciais para sua manipulação, assim como possibilidade de guia da informação. Johnson (2001) focaliza alguns elementos do *design* da interface, a qual considera como zona que dá forma à interação entre usuário e computador. O *Link*, a primeira nova forma significativa de pontuação, é uma maneira de traçar conexões, de forjar relações semânticas. Consiste em elos de associação, muitas vezes, de semelhança fugaz, apenas entrevista. Dessa forma, o hipertexto, por meio dos *links*, torna-se um ambiente, ao invés de uma narrativa. O *Desktop*, que representa a metáfora do escritório, imita o analógico, inicialmente, por meio de menus, ícones, pastas, lixeiras e, depois, em uma estrutura tridimensional, por meio de salas, prédios,

etc. As *janelas*, que são ferramentas para ver o espaço de informação textual, como um microscópio, abrem perspectivas que, como múltiplos pontos de vista, alteram nossas expectativas quanto ao uso da informação e permitem a passagem do sistema fixo da linha de comando para as possibilidades da hipertextualidade. **Políticas públicas** – apresenta algumas políticas educacionais relacionadas a incorporação das TICs nos contextos educativos; apresento alguns dilemas e possibilidades do uso da informática nos contextos educativos – Educom, Proinfo.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise do uso da informática por parte de professoras das séries iniciais do ensino fundamental que participaram de um curso de formação inicial a distância.

PESSOA, M. P. **A gestão de projetos públicos de educação a distancia no Paraná (1995-2005):** contradições e perspectivas. 2006. 260 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

Orientador: Prof. Dr. César Nunes

Palavras-Chave: Educação à Distância; Tecnologias, Greville Rumble; Gestão de Projetos Públicos; Estado do Paraná; Educação Emancipatória.

Objetivos: Buscou analisar a gestão dos Projetos Públicos em Educação à Distância, com o uso das novas tecnologias, no estado do Paraná, durante o período de 1995-2005. O critério de escolha desses programas deve-se, particularmente, por terem sido os únicos a funcionar no referido estado, oportunizando a formação de professor em EAD através de Universidades públicas: Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) e Universidade Federal do Paraná (UFPR) onde analisamos na perspectiva de Greville Rumble. Foi realizada uma investigação que traz uma análise histórica, institucional e educacional dessas experiências mostrando os marcos históricos e as matrizes filosóficas em que se pautaram. Objetivou também apontar uma perspectiva emancipatória nessa modalidade de ensino, tendo a consciência do processo embrionário nessa área. Análise os projetos de EAD da UEPG - curso que funcionou no município e Cornélio Procópio e da UFPR - curso que funcionou no Instituto Adventista Paranaense em Maringá, por meio da oferta dos cursos: Normal Superior com Mídias Interativas e Pedagogia - com habilitação em Magistério dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Magistério da Educação Infantil – respectivamente. O projeto da UEPG em parceria com a UEB uma entidade privada que não tinha como certificar sem a IES e a partir daí convênios com municípios, oferecendo formação superior para professores da rede oficial. Já o projeto oferecido pela UFPR era conveniado com municípios e escolas particulares. Outro fator justificativo foi por acreditar na possibilidade do desenvolvimento da modalidade à distância numa perspectiva emancipatória, fugindo da matriz neoliberal e construindo uma matriz que busque o envolvimento da comunidade acadêmica entre outros elementos de gestão que Rumble nos indica.

Questão de Investigação: A educação superior tem papel importante, porém o quadro que se apresenta é resultado das políticas de muitos anos que vem se agravando nas novas décadas. Para que haja efetivamente mudanças é preciso que se estanque esse ciclo de falta de políticas públicas, por um lado, e por outro, que se defina educação é gasto ou investimento? Sendo meta do Plano Nacional de Educação atender 30% dos jovens de 18 a 24 anos nas Instituições de Ensino Superior até 2010, de que forma seria atendido esse objetivo? No que diz respeito à ampliação de oferta do ensino público de modo a assegurar uma proporção nunca inferior a 40% do total das vagas [...] E houve veto nessa meta, como será o atendimento dessa demanda excluída? Tendo em vista os problemas educacionais existentes como inserir a modalidade de EAD como mais uma alternativa no processo de ensinar e aprender? Hoje no país existem milhares de professores sem formação pedagógica e especificamente no Paraná cerca de 30.000 professores atuam no ensino fundamental (1a a 4a séries e educação infantil) sem curso superior. Como atender essa demanda? A gestão de projetos públicos dos cursos de graduação funcionam à partir de uma política pública em nível estadual? E ainda, existem contradições no desenvolvimento desses projetos? Quais?

Metodologia: O método utilizado foi histórico-compreensivo. As categorias significam tanto a função de intérpretes do real como a de indicadores de uma estratégia política. Assim, a exposição formal de EAD se apresenta no contexto econômico - social e político,

historicamente determinado, vislumbrando a realidade com seus movimentos dinâmicos e suas contradições. Buscamos ainda a categoria da totalidade. Subsumindo esse conceito na ótica de Cury (1987, p.34-36), totalidade implica uma complexidade em que cada fenômeno é compreendido como um momento definido em relação a si e aos outros fenômenos. Isso significa que o fenômeno referido se ilumina quando remetido à sua essência. A totalidade só é apreensível através das partes e das relações entre elas, ela (totalidade) é concreta e aberta, pois busca conhecer a dimensão social e histórica. Para o estudo e análise da Educação à Distância consideramos o contexto, pois é ele que possibilita que as categorias não se isolem em estruturas puras, mas se mesquem da realidade em movimento. Optamos por uma abordagem de cunho qualitativo, justificada pela forma de investigação realizada, a qual priorizou a análise documental, por meio das informações e estudos em diferentes documentos referente os Projetos da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Universidade Federal do Paraná e Universidade Estadual de Maringá. Após leitura e análise da obra de Rumble, foi elaborado um questionário na ótica da gestão, procurando focar os mesmos temas abordados por Rumble. O questionário foi respondido por tutoras e pela coordenadora que trabalharam na Unidade de Cornélio Procópio, no Curso Normal Superior com Mídias Interativas (UEPG) e pelas tutoras que trabalharam na Unidade de Maringá, Curso de Pedagogia em (EAD/UFPR), bem como por professores, coordenadores deste.

Sujeitos: Materiais referentes aos cursos analisados, tutores, professores e coordenadores dos cursos.

Análise dos Dados: À princípio a análise apresentou o projeto da Universidade Estadual de Ponta Grossa/ Universidade Eletrônica do Brasil: Curso Normal Superior com mídias interativas e em seguida como ocorreu e se desenvolveu o projeto em Cornélio Procópio. Demonstrou como ocorreram as iniciativas em EAD na Universidade Federal do Paraná, na Universidade Estadual de Ponta Grossa e a Universidade Estadual de Maringá. Os projetos analisados graduaram professores para atuarem na educação infantil e nas primeiras séries do ensino fundamental. A análise dos projetos da UEPG e UFPR foram na ótica de Rumble, um interlocutor especial de nosso estudo. Considerando que a qualidade tem conceito relativo e pode ser uma questão política e de conveniência, apresentamos a análise da gestão dos sistemas de ensino à distância, a partir de Rumble (2003), pois são pelos critérios de controle da gestão que podemos fazer análise desses cursos, constatando assim seus propósitos.

UEPG/UEB: Curso Normal Superior com Mídias Interativas (CNS-MI) - O CNS-MI realizado através de uma parceria entre a Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) e a Fundação Educacional Universidade Eletrônica do Paraná (UEP), hoje, Universidade Eletrônica do Brasil (UEB) foi criado atendendo a um convite da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná. É com esta intenção que o Curso Normal Superior com Mídias Interativas foi criado, usando de tecnologia avançada em comunicação e educação. O curso assumiu, em sua finalidade, compromisso com os valores básicos de uma formação de professores comprometida com o êxito da educação escolar e com a sociedade contemporânea, e buscou atender aos desafios que o momento atual da sociedade brasileira coloca aos cursos de formação de professores da educação básica. Para sua execução o CNS-MI oferece ambiente educacional peculiar, com apoio tecnológico às atividades presenciais. Os sistemas de “videoconferência” e “on-line” (via Internet) são considerados Educação à Distância, mas os Estudantes-Professores têm sua frequência obrigatória, todos os dias da semana. A princípio, comporia a equipe – os Orientadores Acadêmicos, que teriam a função de orientar e acompanhar as produções técnico-científicas dos Estudantes Professores: Estudos Independentes e Síntese Elaborada do Curso. Esta função foi incorporada às responsabilidades dos Tutores. Na proposta do curso também havia os Monitores, que

verificariam a frequência e o tipo de acesso à rede. Teria a função de trocar mensagens com os Estudantes– Professores, coletando informações complementares, discutindo procedimentos, comentando ocorrências e distribuindo avisos. Contudo esta atuação nunca existiu e suas responsabilidades foram assumidas pelo Coordenador Local e Tutores. Esta equipe tem atuação comprometida com os acadêmicos do Curso, que recebem a nomeação de Estudantes–Professores. Tal nomenclatura deve-se ao fato que para inscrever-se no exame de vestibular há critérios determinados: ter concluído o curso Normal, em nível Médio e atuar na rede oficial de ensino. Tais critérios fazem com que todos tenham a condição de Professor, e estudante porque, é claro, estão freqüentando, nesta condição, o Curso Normal Superior. Logo, a melhor forma de ensinar é aquela que propicia aos acadêmicos sua autonomia para buscar novos conhecimentos. A dupla de Estudantes–Professores elegia uma temática e aprofundava seus estudos teóricos, a partir destes realizava uma pesquisa: aplicava instrumentos para coleta de dados, organizava estes e os analisava. A finalização deu-se pela entrega de um trabalho sistematizado que continha fundamentação teórica, descrição da pesquisa realizada, bem como a análise quanti– qualitativa dos dados coletados. Assim, a Síntese tem a mesma estrutura de um “Trabalho de Conclusão de Curso”, que depois é apresentado para a Coordenação Local, tutora e docentes da UEPG, além dos demais Estudantes–Professores. A orientação da Síntese ficou sob a responsabilidade dos Tutores. O Learning Space (LS) é o software utilizado no CNS-MI, é um programa da Lotus que permite gerenciar cursos à distância, on-line, em tempo real. Assim, o Learning Space é uma ferramenta utilizada para desenvolver, gerenciar e aplicar cursos “on-line”, ou seja, curso realizado via computador (Internet, Intranet e Videoconferência) em tempo real. Estes cursos geralmente são desenvolvidos em módulos ou disciplinas, nos quais o aluno tem acesso ao material escrito (impresso ou não) para ser estudado, melhorando a compreensão das atividades a serem desenvolvidas no LS tal material foi composto por textos, rico subsídio teórico, que fundamentou a realização das atividades propostas. Um curso em LS é dividido em 5 ambientes, denominados: Programação, Centro de Recursos, Sala de Aula, Perfis e Portfólio. Temos como opinião que tal modelo está defasado. O aparato tecnológico ofereceu condições para o desenvolvimento do curso, porém houve vários problemas com a videoconferência e com o laboratório de informática. O papel das tutoras foi fundamental para os encaminhamentos principalmente quando não funcionavam os aparelhos. Outra característica diferenciada do curso foi a frequência diária. Na parceria feita com a UEPG, esta ficou com a responsabilidade pedagógica e a gestão financeira por conta da UEB. Os envolvidos na UEB tinham relações estreitas com o governo estadual. Então, muitas vezes o pedagógico sofreu alterações por conta do financeiro como exemplo, foi o que ocorreu em relação ao material impresso, que começou riquíssimo e foi empobrecendo ao longo do curso, tendo em vista que a UEB considerou o custo do material didático alto.

UFPR: Curso de Pedagogia – habilitação em Magistério da Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental - A UFPR estabeleceu parcerias com os municípios de Apucarana-PR, Maringá - PR., Pato Branco - PR., Planalmira – GO, e Taquara – RS. Como nosso contato para pesquisa à princípio foi a Professora Sonia Haracemiv e haveria um encontro presencial no Instituto Adventista Paranaense em Maringá marcamos nosso encontro naquela localidade por meio da Professora Dirce Huf Ferraz, Diretora Administrativa e Tutora do Curso no referido município. O Curso apresenta uma Direção Acadêmica que é desenvolvida por um professor da UFPR e a Direção Administrativa por professor/a da Instituição conveniada. O NEAD é vinculado à Pró- Reitora de Graduação e ao Setor de Educação. Os acadêmicos de Maringá, entre outros, são professores da rede adventista de ensino, e atuam como docentes de 1a a 4a série do ensino fundamental. Os acadêmicos residiam distantes dos Centros Associados das escolas onde atuavam tinham recursos de informática, Internet, fax, e telefone. Os momentos presenciais aconteciam com os professores da UFPR, e a tutoria com

os professores do Centro Acadêmico, durante os encontros presenciais, onde se realizavam aulas e seminários. Essas atividades eram complementadas por meio de textos contidos nos guias didáticos, de textos adicionais e de bibliografia complementar. O curso foi estruturado para atender professores leigos em exercício nas séries iniciais do Ensino Fundamental em municípios de pequeno e médio porte. À época da criação do curso estas localidades não estavam atendidas pela inclusão digital. Então, os recursos utilizados não estavam centrados na tecnologia digital.

As experiências de projetos em EAD descritas nesta pesquisa – Universidade Estadual de Ponta Grossa e Universidade Federal do Paraná - evidenciam a desarticulação de política pública existente nestes padrões de gestão educacional. Trata-se de dois processos com origem e natureza distintas. Enquanto a primeira instituição fez parceria com outra instituição privada, a segunda, era a responsável pelo projeto e fez parceria com os interessados no curso. Porém isso não quer dizer que este último também não cobrava. Ambos tinham em comum o objetivo de melhorar a atuação dos professores da rede oficial que não possuíam Ensino Superior. O significado de Educação à Distância para os acadêmicos do Curso da UEPG, não foi o mesmo do que para os acadêmicos da UFPR. Enquanto os acadêmicos da UEPG freqüentavam as aulas todos os dias, assessorados pelos tutores, somente e a distância era dos docentes que ministravam suas aulas por videoconferência para vários locais do Estado do Paraná. Para os acadêmicos da UFPR à distância era de outra forma. Havia os encontros presenciais com os professores em determinados períodos, porém o restante do tempo cada um, em sua localidade, era atendido pelos tutores. O próprio nome do Curso da UEPG demonstrou a forte utilização das mídias interativas. Porém o Curso da UFPR apresentou outras características, tendo como ponto forte o material impresso e os seminários temáticos. Para Rumble “cada modelo tem suas vantagens e seus inconvenientes”. O primeiro modelo, autônomo ou único, apresenta como exemplo a Open University, na Inglaterra, a Universidad Nacional Abierta, na Venezuela, a FernUniversität, na Alemanha, e a Indira Gandhi National Open University, na Índia. O segundo modelo, misto ou duplo, apresenta como referências o Departamento de Economia Rural do Wye College, da Universidade de Londres que consegue manter os dois tipos de ensino, a distância e o presencial.

Considerações Finais e Contribuições: Enfim, a EAD encontra-se presente na educação brasileira e, especialmente, no Paraná, uma atitude luddista seria extemporânea. Não se trata de acusar ou descurar, *in totum*, a EAD. O que se requer é o balanço crítico das políticas educacionais que engendram as finalidades e interesses da EAD. A uma oferta educacional reguladora, pautada em critérios qualitativos e operacionais, propomos a EAD emancipatória, determinada como política educacional complementar, tecnicamente competente e politicamente esclarecida. O Projeto da UEPG se constituiu em uma Gestão reguladora. No início, abundância de material didático que de uma forma gradativa foi transferindo para os acadêmicos o ônus desses materiais. Reformularam o Projeto Político Pedagógico abarcando questões financeiras anteriormente dimensionadas para atendimentos locais aos professores da UEPG, porém a responsabilidade do atendimento de orientação por exemplo, ficou para as tutoras. A parceira UEB que regulava, disciplinava todas as questões que implicavam em custos. Da mesma forma, o Projeto da UFPR foi também de prestação de serviços, com custos, mas percebemos diferença de encaminhamento no seguinte sentido: a gestão muito bem definida e qualidade do material impresso. Ao longo do processo também, por problemas de políticas internas, houve modificação no encaminhamento do mesmo. Apontamos os seguintes **pontos negativos** dos projetos analisados: **UEPG:** centralização e excesso de burocracia; a proposição não foi da IES pública, mas, sim do setor privado, com vistas à validação do diploma; participação do setor privado nas decisões e execuções; definir prioridades e estratégias com bases nas análises econômicas e técnicas; falta de organização

na devolução dos trabalhos; **UFPR**: mudança do grupo que implantou a modalidade por questões políticas internas, institucionais; Projeto não institucionalizado; **UEM/UFMT**: não foi analisado, já encerrado. Pensamos ter servido de base para o vóo maior da UEM, pois assume agora a proposta consorciada; **UEM**: nomenclatura carregada da proposta neoliberal; muitas justificativas e comparação com o presencial; como não iniciou o projeto, não podemos afirmar mesmices ou mudanças; Como **pontos positivos** apresentamos: **UEPG**: motivação interna dos estudantes-professores; utilização das mídias: videoconferência e computador, presença diária; **UFPR**: a proposição do projeto partiu da IES, sendo o projeto elaborado por ela; organização; exigência de formação na área; material didático muito bom durante todo o curso; **UEM/UFMT**: Parceria com outra IES; aproveitamento dos tutores na proposta consorciada; **UEM**: proposta consorciada; por receber verba federal, ascendeu no conceito da IES; quadro próprio de professores com titulação e dentro da carga horária; intenção de custo zero para o acadêmico; construção, editoração do material didático pela própria universidade; biblioteca virtual com proposição de atualização. Portanto, um avanço em relação às outras propostas apresentadas. Há que se considerar que essa modalidade apresenta resultados satisfatórios em muitos países. Todavia a maneira pela qual foi instituída no Brasil contribuiu para o estigma existente tendo em vista que o MEC faz exigências em relação aos cursos ofertados pela EAD, mas não domina mecanismos de eficiente e real fiscalização. Dessa forma, muitos cursos iniciam dentro de um padrão de qualidade estabelecido formalmente e vão mitigando ao longo da oferta, propiciando uma defasagem e barateamento de seu projeto original, ou seja, acabam proporcionando uma formação aligeirada e meramente operacional. Muitas ofertas atuais parecem ter assumido até institucionalmente esse caráter de formação técnica, rápida e supostamente competente para os ditames da empregabilidade do mercado. A título de simplificação, temos clareza que a EAD no Brasil esteve presa a dois projetos - o de resgatar o déficit histórico de educação e o de promover um acesso comercial à escolarização. A atual política de gestão de EAD, tanto em nível federal como estadual, sucumbe a interesses de uma política neoliberal e mercantilista que pode ser considerada hegemônica.

Referencial Teórico: Para fundamentar o trabalho, tomamos como base teórica para uma análise das novas tecnologias autores como Moran, Almeida, Behrens, Ferreti, Lévy, Negroponte, entre outros. No contexto da EAD buscamos Belloni, Litwin, Schaff, Fragale Filho bem como outros autores. A EAD no PR não fugiu à matriz no Brasil. No Brasil, a própria história da EAD mostra que a maioria dos projetos não obteve êxito ou continuidade. Isso sem contar que as experiências foram voltadas para as classes menos favorecidas, como estratégias emergenciais levando assim à acreditar que a EAD não tem valor como ensino. De acordo com Moran o Brasil está muito atrasado no ensino à distância. Têm-se poucas experiências relevantes nessa área, principalmente considerando-se outros países latino-americanos e europeus. É necessária a modernização das estruturas tanto de equipamentos quanto de pessoal para a descoberta de formas de EAD mais adequadas para nossa realidade educacional. Entrou como forma de acesso comercial à educação: mistificadora, desplanejada e controlada, como se fosse um exotismo, novidade tecnológica e não uma política transformadora. No livro de Rumble, a gestão de sistema comporta o planejamento, a organização, a direção e o controle. Ele discute o processo de definição do quadro institucional e do sistema de financiamento e descreve os três principais subsistemas de materiais - produção de materiais; subsistema de serviços – apoio aos estudantes e subsistema administrativo - a gestão dos tutores. Esses podem ser influenciados por diferentes culturas e filosofias. Aborda, ainda, a questão que permite conduzir com o apoio do pessoal envolvido, uma atividade com eficiência e eficácia. A gestão é um exercício comum a todas as organizações, quer tenham finalidade lucrativa ou não, quer sejam grandes ou pequenas,

públicas ou privadas. O grande desafio compete principalmente ao governo, ao estabelecer políticas públicas para que a EAD aconteça sem o estigma de algo menor e com fins lucrativos. Em **A gestão dos sistemas de ensino a distância**, Rumble no primeiro capítulo apresenta o EAD (Ensino à Distância ou ainda, Sistema de Ensino à Distância - SED). O ponto de vista do planejador; objetivo: satisfazer às necessidades de diferentes clientes; necessidades e mercados; características do consumidor; escolha da mídia; dimensão, tecnologia e eficiência, filosofia de ensino; quadro institucional; financiamento. O segundo capítulo é apresentado o planejamento estratégico que consiste em elaborar um esquema diretor ou um grande projeto para o futuro. Os documentos são iniciados pela definição da missão da instituição, expressando as expectativas, a filosofia e os valores fundamentais que a motivam. O planejamento estratégico estabelece as grandes linhas de ação para um período de três a dez anos. Os objetivos se definem em função do ambiente, da análise de forças, das fragilidades, das possibilidades, dos riscos, assim como das técnicas de gestão. O terceiro capítulo apresenta a organização e controle: visão de conjunto dos sistemas; estrutura organizacional; elaboração, produção e difusão de cursos; serviços de apoio dos estudantes; gestão de tutores e conselheiros; controle e problemas de qualidade. O quarto capítulo aborda as previsões orçamentárias e controle financeiro; compatibilidade analítica; dificuldades de gestão. E no quinto capítulo os resultados: possibilidades oferecidas; taxa de conclusão e abandono de curso; qualidade dos resultados; eficiência e eficácia.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise de programas de formação de professores das séries iniciais.

CARDOSO, J. G. Curso de Pedagogia para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental na Modalidade a Distância: pactos e impactos. 2006. 248 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Carlos de Freitas

Palavras-Chave: Educação e Trabalho. Ensino – pesquisa. Seminários. Educação da distância. Avaliação.

Objetivos: Compreender como o professor-aluno percebe o impacto do curso de pedagogia a distância na sua formação. Investigar os aspectos favoráveis e fragilidades nessa modalidade de formação. Analisar a função dos seminários temáticos, no curso de Pedagogia a distância, segundo as percepções dos professores-alunos e dos orientadores. Conhecer a percepção dos professores-alunos sobre a dinâmica curricular do curso, como os procedimentos avaliativos, a estrutura curricular e o seminário temático.

Questão de Investigação: Foco da investigação – percepção dos alunos-professores e orientadores acadêmicos a respeito do curso de Pedagogia na modalidade a distância e da contribuição que oferece para sua formação profissional e para sua atuação em sala de aula. Curso de Pedagogia a distância oferecido pela UFMT – através do NEAD – e a SEDUC, em parceria com os governos municipais do Norte e Médio-Norte de Mato Grosso. Questões que nortearam a pesquisa: Os seminários temáticos e as pesquisas realizadas, além de concentrarem dados relevantes sobre a realidade, proporcionam condições ao professor-aluno de refletir sobre sua prática pedagógica e sobre as questões atinentes à escola? Os orientadores acadêmicos, mediadores da aprendizagem, proporcionam condições ao professor-aluno de refletir sobre o seu desempenho no curso e sobre sua prática pedagógica? A percepção do professor-aluno evidencia que a dinâmica e execução do Projeto permitem a aproximação operacional, entre os termos do par dialético teoria/prática?

Metodologia: No delineamento da pesquisa, na busca de informação e dados, privilegamos o enfoque dialético como pressuposto teórico orientador deste estudo, por propiciar apreensão da realidade numa perspectiva de totalidade e da lógica interna dos processos estudados, bem como por capturar a dinâmica e as contradições emergente. As impressões dos informantes foram colhidas por meio de entrevistas (individual e em grupo), questionários e pela observação participante em reuniões de colegiado, das quais participaram também os organizadores e proponentes do curso. A análise documental foi utilizada como técnica para complementar as informações. Constitui-se de um estudo minucioso do material escrito sobre o Projeto do Curso de Licenciatura em Pedagogia do Magistério dos anos iniciais da UFMT, na modalidade a distância, nas três versões (1995, 2000 e 2003). Durante o período de 2003 a 2004 atuamos como “observadora participante” nas reuniões da equipe pedagógica do NEAD, todas na sede, e ainda em seminários temáticos e na capacitação dos orientadores acadêmicos, nos polos. Para organização dos dados coletados por meio das entrevistas individuais e grupais, foram estabelecidas categorias que buscam circunscrever mais diretamente os pactos e impactos epistemológicos e pedagógicos sofridos pelos professores-alunos do curso de Pedagogia a distância. Para facilitar a leitura dos dados, procuramos reunir em tabelas separadas por eixos ou temas (prática pedagógica, papel dos orientadores, seminário temático, disciplinas pedagógicas, avaliação, parcerias) as ocorrências e recorrências colhidas nos dois instrumentos usados. Esta forma de organização permitiu, mesmo trabalhando numa abordagem qualitativa, quantificar os significados/impressões subjacentes às falas dos sujeitos, ora professores-alunos, ora orientador acadêmico.

Sujeitos: 2117 professores-alunos nos cinco polos foram instados a participar do processo de caracterização socioeconômica educacional cultura. Um total de 167 professores-alunos participaram de 16 EG (entrevista em grupo), realizadas estas em quatorze municípios, seccionados por três polos dos cinco em que funciona o curso de Pedagogia a distância: Colíder, Diamantino, Terra Nova do Norte. Das entrevistas individuais participaram vinte e quatro professores-alunos e onze orientadores acadêmicos, perfazendo um total de trinta e cinco entrevistas, somente do polo de Diamantino, sendo dois professores-alunos por município e um orientador acadêmico.

Análise dos Dados: Para a análise, privilegiam-se as contribuições de Marx e pensadores marxistas, como Enguita, que desnudam a relação trabalho x alienação, par de grande produtividade para a leitura das falas recolhidas, compreendendo-se estudar como uma forma de trabalho, e Vazques para compreender a relação teoria/prática. O registro dessas impressões, tanto do que foi explicitado quanto do que se insinua em seus intervalos, possibilita salientar a incorporação dos discursos institucionais e certo alheamento diante da organização da grade curricular, conteúdo e estratégias de aprendizagem, entre outros. O discurso dos pesquisandos é o lugar que oferece ao pesquisador percepções do e sobre o outro, ao mesmo tempo em que muito revela do próprio informante. É nesse campo que se nota o entrecruzar entre o micro e o macrocontexto, que engendram visões de mundo e desnudam “ideologias”. No caso deste estudo, a análise das informações dadas pelos envolvidos com o curso de Pedagogia a distância permite depreender as interpretações dadas por eles ao curso. De igual modo e de forma complementar, e não contrária, permite aquilatar como essas interpretações são, em alguma medida, fornecidas pelo próprio curso. **As percepções reveladoras das motivações que levaram os professores-alunos a frequentar o curso de Pedagogia a distância** – Percebemos que o desejo de acesso ao ensino superior habitava o imaginário da maioria dos professores-alunos. Fica evidente que, apenas num curso de graduação de Pedagogia a distância, esses docentes puderam realizar o sonho de trilhar um curso superior. Não menos significativo é registrar que, no caso de muitas dessas famílias, aquela conquista protagonizada por um de seus integrantes estava a representar a primeira – tantas gerações se passaram – a galgar o título superior. Além dessa possibilidade de conquista do título superior, maior que as demais, os professores-alunos passaram a frequentar o curso tendo como objetivo outras vertentes. Sobreleva-se o componente econômico-financeiro, por se tratar de curso que não acarretaria pagamento de mensalidade. Não menos representativo foi o índice alcançado pela vertente que apontava a possibilidade de conciliar trabalho, estudo e família. Doutra lado, para além das condições econômico-financeiras e salarias, há outra questão que surge secundariamente no relato: o fato de não se sentirem preparados para dar aula de forma efetiva, por não terem obtido uma formação adequada. **As percepções dos professores-alunos e dos orientadores acadêmicos sobre a proposta curricular do curso** – a proposta curricular do curso de Pedagogia a distância é apresentada como alicerçada nos conceitos de historicidade, construção e diversidade. Seus princípios epistemológicos e pedagógicos ancorar-se-iam na relação teoria-prática, na interdisciplinaridade e na pesquisa, propondo comungar as bases epistemologias das abordagens construtivista e sócio-interacionistas, acolhendo a prática profissional do professor como uma dimensão curricular. As percepções reveladas pelos professores-alunos sobre o currículo do curso convergem no enfatizar que o currículo está completo, não mais necessitando desta ou daquela disciplina para aperfeiçoá-lo. **Percepções dos professores-alunos sobre suas práticas pedagógicas: mudanças percebidas** – quando os professores-alunos foram instados a se pronunciar, discorrendo sobre a repercussão do curso de Pedagogia a distancia em seu trabalho pedagógico, em sua atuação como docente, os depoimentos, tanto

nas entrevistas individuais quanto nas entrevistas em grupo, ficaram circunscritos a generalidades: apresentavam dificuldades em dizer como, e em que, o curso de Pedagogia a distância reflete ou refletiu na prática pedagógica, nas situações do cotidiano da escola. Esse fato evidencia que talvez eles ainda apresentem dificuldade, ou não construíram, em sua formação profissional, procedimentos que os levassem a refletir sistematicamente sobre suas próprias práticas pedagógicas, conhecimentos e teorias veiculadas no curso. Ou talvez eles até tenham o que dizer sobre o que avançaram, entretanto reproduzem o que comumente ocorre entre a categoria, que é o viver solitário na profissão. A aprendizagem mais enfatizada nas falas dos professores-alunos foi que passaram a trabalhar em grupo, desvendando nova forma de organizar a sala de aula, de relacionar melhor com o aluno, a considerar mais a participação do aluno, envolvê-lo mais nas atividades pedagógicas da sala de aula, levando em conta a lógica do aluno ao organizar o ensino, não somente a do planejamento e do livro didático. Outra preocupação que emergiu dessas falas foi a de estabelecer relações entre as experiências dos alunos, seu contexto de vida e os conteúdos e as experiências realizadas. No mapa curricular do curso de Pedagogia a distância, a Prática Pedagógica, incluindo o estágio e as disciplinas que integram o núcleo das pedagógicas (Didática, Avaliação, Organização e Gestão) não integram formalmente esse mapa. A justificativa para a ausência dessas disciplinas, ou desses conteúdos, prende-se ao fato de tratar fundamentalmente de curso, cujo corpo discente é formado por profissionais em exercício e de o trabalho pedagógico ter sido indicado como princípio da formação. Ficou entendido que todas as disciplinas de cunho pedagógico do curso deveriam constituir contextos apropriados para a produção de conhecimentos sobre o fenômeno educativo, tendo como fulcro a realidade da escola. Quanto ao estágio e à prática de ensino, são apresentados como componentes a serem trabalhados também nos Seminários Temáticos por meio de pesquisas e do princípio, fundante do currículo que estabelece, para todas as disciplinas, a permanente articulação entre a dimensão epistemológica e a dimensão profissionalizante. Por ocasião da realização dos seminários temáticos e nas orientações acadêmicas seriam criados espaços para a problematização da realidade educacional, tendente a que os professores-alunos pudessem refletir e explicar a lógica de sua práxis.

As percepções dos professores-alunos e orientadores acadêmicos sobre pesquisa e seminários temáticos – Os temas para realização das pesquisas, para os seminários temáticos, são pensados pelos especialistas, conforme a proposta do projeto e reforçado pela fala desses sujeitos, associados com a equipe do NEAD, discutidos com os orientadores acadêmicos. Por último, são apresentados aos professores-alunos, com restrito poder de escolher o que vem de cima, pouco alterando a temática definida. Daí, depreende-se que o problema a ser investigado não emerge da prática do professor. Se a pesquisa e o seminário temático não provocam mudanças na organização do trabalho pedagógico do professor-aluno, pelo menos possibilitaram o desenvolvimento do espírito científico desses profissionais que já estão inseridos na Educação.

As percepções dos professores-alunos sobre a avaliação da aprendizagem no curso de Pedagogia a distância – este estudo constatou que os professores-alunos se sentem inseguros para enfrentar uma avaliação “clássica”, conhecida historicamente como “prova escrita”. As análises da percepção e a apreciação sobre avaliação remetem à reflexão sobre o “passado que sobrevive na atualidade” e, ainda, tende a perpetuar-se no futuro. Os depoimentos dos professores-alunos, como estes dos orientadores acadêmicos, indicam que, se por um lado o professor é capaz de gerar conhecimento pedagógico no contexto de seu trabalho de sala de aula, por outro, ele deve estar inserido em processo de formação que lhe permita desenvolver instrumentos intelectuais responsáveis por facilitar a reflexão sobre a prática docente, a interpretação e a compreensão dos processos de ensino e de aprendizagem.

Percepções dos professores-alunos e dos orientadores acadêmicos sobre as parcerias – a UFMT, desde a década de 70, vem se utilizando de parcerias para viabilizar seus programas de formação de professores no interior

do Estado. Percebemos falhas na atuação dos municípios no que concerne ao compromisso com o mais frágil dos segmentos envolvidos no convênio, o professor-aluno. Às dificuldades que cercam o particular de cada graduando – lugares de difícil acesso, baixa remuneração que impossibilita aplicação nos estudos, moradias as mais simples – juntam-se as más acomodações nos locais para onde se deslocam, transporte deficitário, comunicação precária. Não são poucos os esforços exigidos dos envolvidos. As administrações municipais, ao deixarem de cumprir a tempo e a contento seus compromissos, prejudicam o funcionamento da orientação, de uma ou outra forma – numero pequeno de orientadores, dificuldades de uso dos meios, internet ou telefone, atraso no envio de sua gratificação e na disponibilização do transporte. Esses problemas têm caráter mais institucional e afetam intrinsecamente a aprendizagem. Trata-se de um curso a distância, e a orientação é um momento imprescindível para o aluno ter atendimento mais personalizado, para colocar suas dúvidas face a face, para questionar, e até mesmo, para quebrar o isolamento a que seu próprio contexto o obriga, quer a orientação ocorra de forma individual, quer em pequenos grupos, atendendo a cronograma semestral ou anual do orientador.

Considerações Finais e Contribuições: A proposta do curso salienta o tripé interdisciplinaridade – pesquisa – interação teoria/prática, e os seminários de pesquisa seriam seu grande diferencial, processo e momento de culminância dessa tríade. Essa concepção é salientada pela grande maioria, contudo, ao revelarem como efetivamente ocorrem. Percebe-se que os objetivos dos seminários acabam servindo para cumprir programas mais extensos, compensar carga horária restrita, ou ensejar oportunidade de avaliação. Os informantes conseguem interpor uma fala mais pessoal ao tratarem da avaliação e das parcerias responsáveis pela oferta do curso. No percurso da pesquisa foram revelados e percebidos alguns problemas no curso observado, tais como o descumprimento de acordo por algumas prefeituras, a necessidade de reavaliar os seminários de pesquisa e instrumentos de avaliação. Numa perspectiva mais ampla, contribui para desfazer mitos relativos ao ensino a distância – por muitos vistos como menos produtivo que o presencial - , à medida que busca engajar o aluno em seu aprender, contribuindo para a democratização do ensino. Não se pode negar que tal curso corresponde a um verdadeiro impacto. Primeiramente, é impacto para a vida do próprio professor-aluno que, passando a dominar conceitos que desconhecia, passa a influenciar, positivamente, a comunidade onde atua. É relevante acentuar que o impacto experimentado pelo professor-aluno vai se estender, impactando, logo em seguida, sua própria família. O terceiro grande benefício desse impacto se situa na sociedade. Quanto maior for o grau de consciência crítica do educador, maior será a possibilidade de contribuir para a melhoria da vida dos que dele dependem, dos que estão ao seu lado. Pode-se dizer que os impactos identificados foram relacionados com os seguintes fatores: possibilidade de acesso ao ensino superior aos professores da rede pública que, por razões econômico-financeiras e geográficas, é negado a eles esse direito; de 2219 professores que ingressaram no curso, 1603, até maio de 2005, já haviam concluído; os demais podem concluí-lo até 2006. Isso nos leva a inferir que o número de evasão e desistência é bastante baixo. Revela também diminuição das desigualdades existentes na sociedade e de mobilidade social; ampliação de visão de mundo e do fenômeno educativo e suas implicações na prática pedagógica; melhoria da auto-estima; melhor entendimento de que o processo de formação deva ser contínuo. Provavelmente, pacto houve quando se tomou a decisão de eliminar as disciplinas pedagógicas do currículo do curso. Pacto houve, também, quando os professores-alunos se acomodam diante do processo de avaliação, sujeitando-se muitas vezes a critérios não apropriados e estranhos a eles. Os professores-alunos ressaltam a importância dos seminários temáticos por lhes possibilitarem troca de experiências. Isso nos dá a entender que esse espaço é muito rico e esperado. É a

oportunidade de encontrar colegas de outros município, tentando dar visibilidade ao seu estudo.

Referencial Teórico: Educação a distância – Relação educação, trabalho e alienação – relação teoria prática. Traz um estudo sobre a EaD e seus aspectos históricos, expansionistas, legais e organizacionais. Definição de EaD baseada em Belloni (2001) e Moran (2002). Evolução da educação a distância tem relação estreita com o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação – baseada em Castillo Arredondo (1995). Aborda algumas contribuições de Marx (1983) e Enguita para a compreensão do par conceitual trabalho e educação, considerando que a formação docente entra uma correlação com a categoria trabalho. Marx (1983) e outros estudiosos que se dedicaram a essa temática apontaram que o trabalho, não somente o do professor, incluindo o dele, pode tanto ser fonte de realização do indivíduo e do ser social, como não padece dúvida, em condições de gerar, no indivíduo, um processo de alienação de si mesmo e do mundo em que vive. Em nossos dias, é comum ver professores trabalhando apenas para mal viver, seguindo regras, horários, padrões prefixados por outros. É por meio da docência como profissão que o professor possibilita a construção de si mesmo, como pessoa e como profissional pertencente à dada categoria profissional e a uma sociedade (LIMA, 2001, p. 21). Enguita (1993) apresenta uma abordagem crítica, partindo da perspectiva teórica marxista, das relações sociais na educação, prévias e decisivas para a definição das relações sociais no processo de trabalho. A alienação faz parte de uma estrutura político-econômica determinada, que é a capitalista. Um dos aspectos da alienação do trabalhador em relação ao produto de seu trabalho é que não é ele quem determina o que há de produzir, mas os capitalistas. Na escola, também o aluno carece da capacidade de definir o produto de seu trabalho, isto é, o objeto de ensino, pois o estudante serve a escola, fazendo o que esta exige dele, desconhecendo, no mais das vezes, sua finalidade, da mesma forma como o trabalhador vende sua força de trabalho, seu produto, sem ter conhecimento dele. Discussão sobre a relação teoria e prática fundamentada em Candau e Lelis (2003), Vázquez (2002) e Freitas, H.C.L. (2002) – Para Candau e Lelis (2003) existem diferentes lógicas para conceber a relação entre teoria e prática. No entanto, as autoras classificam essas tendências principalmente em duas, a lógica dissociativa ou dicotômica e a lógica que concebe a relação entre teoria e prática por unidade. A lógica dissociativa pressupõe total dicotomia entre os pólos teoria e prática, e a relação entre elas é de oposição. A teoria se mantém separada da prática pedagógica. Ainda nessa primeira tendência, há a associativa ou intermediária que concebe a primazia da teoria sobre a prática, de forma que a relação que se estabelece entre teoria e prática é de justaposição. Nessa perspectiva, a teoria orienta a prática. Outra lógica a destacar é a que concebe a relação entre teoria e prática por unidade. Parte do pressuposto que há unidade entre ambas (teoria e prática), são reconhecidas como componentes indissociáveis, havendo ao mesmo tempo uma relação de autonomia e independência entre teoria e prática (CANDAU; LELIS, 2003, P. 62-63; VAZQUEZ, 1977, P. 233).

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Estudo de um curso de formação inicial para professores de Pedagogia em exercício oferecido a distância.

SÁ, R. A. **Educação a distância**: estudo exploratório e analítico de curso de graduação na área de formação de professores. 2007. 422 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Ferreira do Amaral

Palavras-Chave: Educação a distância. Formação de Professores e educação a distância. Graduação a distância.

Objetivos: A pesquisa explora, historia e analisa criticamente os aspectos teórico-práticos do processo de concepção, elaboração, planejamento, organização, implantação e avaliação da licenciatura em Pedagogia – Séries Iniciais do Ensino Fundamental na modalidade de educação a distância no período de 1999 a 2002 da Universidade Federal do Paraná. Essa pesquisa tem a intenção de trazer à lume as reais e concretas características e propriedades sistêmicas de um curso de graduação em nível superior na área de formação de professores na modalidade de educação a distância, revelando a relação das partes e suas particularidades com o todo (curso) e deste em relação aos seus componentes (partes) com vistas a demonstrar, sob um olhar sistêmico-organizacional, a qualidade (formal e política) do curso. A pesquisa teve como **objetivo geral** explorar e analisar sistêmica e criticamente os aspectos teóricos e práticos da Licenciatura em Pedagogia – Séries Iniciais do Ensino Fundamental na modalidade de EAD da Universidade Federal do Paraná no período de 1999 a 2002, a fim de comprovar a qualidade (formal e política) do ensino na modalidade de educação a distância.

- Historiar o processo de concepção, de elaboração, de planejamento, de organização e de implantação do curso.
- Sistematizar as representações do processo pedagógico-administrativo captadas nas entrevistas com os professores especialistas, orientadores acadêmicos (professores tutores) e estudantes.
- Evidenciar as características, as propriedades e os elementos constituintes do sistema de educação a distância.

Questão de Investigação: Os cursos de formação de professores em nível de graduação na modalidade de educação a distância apresentariam qualidade? O estudante na modalidade de educação a distância aprenderia, tanto quanto o estudante da educação formal presencial, sem estar face a face com professor? O compartilhamento do processo didático-pedagógico entre o professor especialista e o orientador acadêmico seria fator prejudicial à aprendizagem do estudante? O material didático teria o papel de substituir o professor especialista?

Metodologia: O estudo realizado se inscreve numa abordagem qualitativa de pesquisa e a metodologia adotada neste trabalho foi de cunho exploratório com o qual procurou detalhar e analisar criticamente todo o processo de concepção, elaboração, implantação, desenvolvimento e avaliação do curso de graduação/licenciatura em Pedagogia – séries iniciais do Ensino Fundamental na modalidade de educação a distância da Universidade Federal do Paraná, no período de 1999 a 2002 (entre o fim do século XX e início do XXI). Foi o primeiro e único curso de graduação na área de formação de professores implantado na instituição. Foi o quarto curso autorizado (credenciamento Parecer n. 358/00 – Conselho Nacional de Educação - CNE) no Brasil, no ano de 2000. Foi o primeiro curso de licenciatura de professores de 1ª à 4ª Séries do Ensino Fundamental na modalidade de educação a distância, no estado do Paraná. A pesquisa foi desenvolvida por meio de levantamento e análise de fontes documentais (Atas da Comissão de EaD, Atas do Colegiado de Curso, Ofícios, Relatórios, Cronogramas, Informativos, Artigos etc.) e das análises das entrevistas semi-estruturadas realizadas com os orientadores acadêmicos e com os professores especialistas e dos questionários (fechados) aplicados aos estudantes. As fontes de coleta de

dados se ramificam em: entrevistas, questionários e documentos. Nesse período além das análises documentais já referidas foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com 20 orientadores acadêmicos (professores tutores) que atuaram no curso desde sua implantação. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com 11 professores especialistas que atuaram desde o início do curso. Foram distribuídos questionários aos estudantes em todos os Centros Associados: Maringá (PR), Pato Branco (PR), Apucarana (PR) e Taquara (RS). Os questionários apresentavam 22 perguntas (fechadas) e foram aplicados a todos os estudantes matriculados nas turmas A1 e A2 (Apucarana), P1 e P2 (Pato Branco), M (Maringá) e T (Taquara). Do estudo exploratório e analítico dos dados apreendidos, foi-se confrontando o que foi concebido, como foi concebido e sob que circunstâncias políticas, institucionais, pedagógicas e administrativas o curso foi planejado, organizado e implantado com a representação dos orientadores acadêmicos (professores tutores), professores especialistas e estudantes que vivenciaram o curso *in acto*, em movimento, em sua dinâmica histórica e complexa. Esses protagonistas fornecem dados qualitativos para se avaliar todo o curso. Os instrumentos de coleta de dados tiveram como referência para a sua elaboração, além da literatura sobre educação a distância, os Indicadores de Qualidade para Cursos de Graduação a Distância, da Secretaria de Educação do Ministério de Educação (MEC/SEED, 2000 e 2003), o Relatório de Comissão Assessora para Educação Superior a Distância do MEC (2002) e o Roteiro para Avaliação de Cursos Superiores na modalidade a distância no ambiente da UniRede21 (2002).

Sujeitos: Professores, tutores e estudantes do curso analisado.

Análise dos Dados: Primeiramente o pesquisador apresenta uma descrição histórica do processo de concepção, de elaboração, de planejamento, de organização e de implantação do curso. O texto é uma reconstrução detalhada no tempo a partir: das atas da Comissão de Educação a Distância do Setor de Educação; das atas do Colegiado de curso; das circulares e dos ofícios da Coordenação de curso; dos cronogramas de curso por Centro Associado e de cada disciplina por Centro Associado; dos calendários de orientação acadêmica (tutoria) realizadas junto aos estudantes nos Centros Associados; dos calendários de orientação acadêmica do docente para o orientador acadêmico (professor tutor) realizadas a distância no NEAD (Núcleo de Educação a Distância); da análise do material didático das disciplinas ofertadas; dos informativos e artigos de jornal referentes ao curso e do relatório da Comissão de Verificação *in loco* do Ministério da Educação que reconheceu o curso em 2005. Em seguida, o pesquisador, sistematiza as representações do processo pedagógico captadas nas entrevistas semi-estruturadas junto aos professores especialistas, aos orientadores acadêmicos (professores tutores) e aos estudantes, no qual procurou-se evidenciar as características e os elementos constituintes do sistema de educação a distância, o que possibilitou por meio das entrevistas uma análise avaliativa de todo o curso, com a finalidade de demonstrar a qualidade (emergência) do curso. No estado do Paraná, a UFPR foi a primeira universidade pública a ousar lançar-se numa empreitada como essa, o que exigiu da universidade uma nova percepção em relação aos processos formativos semipresenciais, ou seja, tornava-se para a comunidade acadêmica um desafio construir e implantar uma modalidade de educação que rompia com o paradigma da presencialidade, tido como única forma de fazer educação de qualidade. A escolha para esse trabalho deveu-se ao fato de que foi uma das primeiras iniciativas formativas em nível de graduação, na modalidade de educação a distância, após a promulgação de Lei n. 9.394/96 no Brasil. A participação da sociedade civil organizada refletida nas entidades parceiras, nos estudantes e em alguns acadêmicos (visionários) possibilitou a implantação e o desenvolvimento do Curso. O referencial teórico que norteou a construção do Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia – Séries Iniciais do Ensino

Fundamental, na modalidade de educação a distância, tomava o trabalho pedagógico escolar como princípio educativo e orientador da formação do professor (SA, 2001a, p.24). A pesquisa era compreendida como prática indissociável da atividade de ensino, ou de ensinar, do professor. No contexto do Projeto Político Pedagógico tornava-se um dos princípios norteadores que deveria permear a concepção e a elaboração do material didático, as atividades desenvolvidas nos encontros presenciais e as orientações acadêmicas docentes a distância, bem como a orientação acadêmica (tutoria) presencial e a distância. **Perfil dos estudantes** - Na quase unanimidade eram mulheres que realizavam o curso e, em torno de setenta e cinco por cento, média feita das quatro turmas, estavam na faixa de idade que ia de 31 a 50 anos. O que revelou que era um público adulto, com experiência de vida, que atuava nos dois turnos de trabalho da escola e com um tempo de serviço no magistério que variava de 5 a 10 anos, em torno de 26% (vinte e seis por cento) das quatro turmas que responderam a questão; de 10 a 20 anos eram 46% (quarenta e seis por cento) e de 20 a 25 anos de serviço representavam o universo das quatro turmas em torno de 12% (doze por cento) dos estudantes do curso. Para esses estudantes (professores) o fato de passarem por uma experiência (EaD) como essa, trouxe para eles novas possibilidades frente ao conhecimento. O que quer dizer que eles aprenderam a ler e a compreender o que liam. Isso lhes proporcionou uma valorização da importância da leitura e da teoria no embasamento e fundamento da sua ação didático-pedagógica, no local de trabalho: a escola. Mas os relatos das falas desses orientadores acadêmicos (professores tutores) atestaram situações comprobatórias de que o estudante estava, gradativamente, construindo seu processo de apropriação e de compreensão das categorias básicas de análise do conhecimento científico, a fim de poder se tornar e/ou de edificar uma inicial e firme autonomia intelectual, objetivo de qualquer graduação em nível superior. Os professores especialistas deixaram claro que muitos estudantes demonstraram que aprendiam pelas inúmeras oportunidades vivenciadas nos encontros presenciais (2.º momento presencial, geralmente) quando de seus questionamentos, de suas argumentações, pelo relato dos orientadores acadêmicos (professores tutores) ou pelas avaliações presenciais sem consulta que eles corrigiam como parte de suas atribuições, conforme o Projeto Pedagógico do Curso. De maneira geral o material didático¹⁶³ entregue aos estudantes (guia didático) tinha uma boa configuração visual que atendia aos requisitos mínimos de clareza, legibilidade, indicações bibliográficas etc. Inclusive era requisitado por pessoas de fora do curso, como atesta a orientadora acadêmica (professora tutora) do Centro Associado de Maringá: “[...] muitas pessoas da graduação presencial desejam o nosso guia, tendo em vista a riqueza que tem o material elaborado”. Os critérios aparecem na questão 4 do instrumento (questionário) aplicado aos estudantes. Os materiais didáticos, sob o escopo de seus idealizadores mereceriam alterações, sobretudo em relação ao perfil dos estudantes (professores); incorporando indicação de *sites*; reduzindo o número de textos para leitura e estudos; em alguns casos, reduzindo o número de trabalhos solicitados, deixando os materiais mais atrativos visualmente, melhorando a apresentação gráfica. A atuação do orientador acadêmico (professor tutor) era reconhecida como de qualidade por todos os estudantes entrevistados, era percebida pela dedicação, pela organização de seu trabalho, pela interação, pelo acompanhamento das atividades, pelo domínio do conteúdo da disciplina sob sua responsabilidade, incluindo a sensibilidade em atendê-los tanto nos horários previstos pelo calendário do centro associado, quanto nos momentos que estavam em suas casas. Os orientadores acadêmicos (professores tutores), em sua totalidade, disseram que as disciplinas cumpriram o papel de formar academicamente esses profissionais da Educação Básica. Houve coerência entre os objetivos e princípios, conforme os relatos dos entrevistados do curso, nas disciplinas ministradas. O reconhecimento do papel fundamental do orientador acadêmico (professor tutor) na engrenagem complexa e dinâmica do sistema de educação a distância

ficou patente pelas diversas manifestações dos professores especialistas entrevistados. Peça chave no processo de amparo e acompanhamento dos estudos do estudante.

Considerações Finais e Contribuições: O curso de Pedagogia – Séries Iniciais do Ensino Fundamental na modalidade de EaD da UFPR tornou-se um dos primeiros projetos autorizados pelo Ministério da Educação na área de formação de professores na modalidade de educação a distância a funcionar no Brasil num momento histórico que, somente mediante parcerias interinstitucionais era possível realizar-se empreendimentos como o que foi implantado. À época, ainda, os cursos de formação de professores na modalidade de educação a distância tinham como referência consolidada a experiência da Universidade Federal do Mato Grosso (PRETI, 1996, 2000; NEDER, 1999) que mantinha desde 1993 seu curso de Licenciatura para Formação de Professores de 1.a à 4.a Séries do Ensino Fundamental por meio de parcerias com a Secretaria Estadual de Educação do Mato Grosso e com as demais secretarias dos municípios parceiros pelo interior do estado. Verificou-se que havia comprometimento por parte dos professores efetivos e substitutos que atuaram como professores especialistas os quais: ministraram as disciplinas nos encontros presenciais; supervisionaram os orientadores acadêmicos (professores tutores) por meio de telefone, *e-mail* e *chat*; Auxiliaram o orientador acadêmico (professor tutor) nas correções das avaliações (provas) realizadas pelos estudantes; Assessoraram o orientador acadêmico semanalmente por meio das “orientações acadêmicas do docente a distância” em datas e horários previamente acordados e calendarizados; elaboraram o material didático de sua disciplina. dividiram seus encargos didáticos na EaD com a educação presencial o que acarretou um aumento de trabalho e de novas preocupações e atribuições. Assim como os docentes especialistas, os orientadores acadêmicos (professores tutores) desenvolveram suas obrigações de orientação acadêmica (tutoria) presenciais nos Centros Associados, às vezes em sua própria residência ou do próprio local de trabalho. A gestão pedagógica e administrativa do curso se revelou fundamental na pavimentação dos alicerces da graduação em EaD porque não se tinha até então, modelo institucional na universidade. Pelas próprias características do sistema de EaD, a gestão se foi se configurando numa ação pedagógica-colegiada, onde foi-se construindo uma identidade, na qual se articulavam as divergências e as convergências, resultando ações dialógicas, cooperativas, solidárias com vistas à garantia dos parâmetros (indicadores) de qualidade do curso. A experiência da UFMT e da Universidade Nacional de Educação a Distância de Madri (Espanha) serviram de balizamento, além das referências legais da época, para a construção do projeto pedagógico do curso. As práticas pedagógicas inovadoras (Seminários Temáticos) mobilizaram orientadores acadêmicos (professores tutores) e professores especialistas e também, a comunidade das escolas onde os estudantes atuavam. Os Seminários Temáticos I, dentro de uma grade curricular com 29 (vinte e nove) disciplinas, tornaram-se um espaço de estudo e debate acadêmico interdisciplinar. Como pontuou-se anteriormente, essa experiência permitiu aos professores especialistas um salutar debate de idéias, possibilitando-lhes que as divergências e convergências epistemológicas (dialogicidade) aparecessem a partir de um objeto/fenômeno. Do ponto de vista dos estudantes a EaD foi a oportunidade de compreender, de vivenciar, de analisar os temas do cotidiano escolar à luz das narrativas teóricas, possibilitando-lhes a compreensão da complexidade que cada fato, fenômeno ou evento humano dispensa, sobretudo quando se trata de educação. A criação dos grupos de estudos se deu a partir do trabalho realizado na EaD II. O papel dos grupos de estudos tornou-se mais um elo de coesão, de união, de incentivo de interação de uns para com os outros. Estabeleceram-se *links* de companheirismo e de cooperação, os quais não permitiam a solidão e o desânimo. Relatos de estudantes confirmaram que aqueles que permaneciam sozinhos tinham maior dificuldade de acompanhar os estudos, sentiam-se solitários e desanimados. Um dos princípios apontados

pelo Forgrad (2002) para o desenvolvimento de projetos de EaD é o trabalho colaborativo. A ação solidária e cooperativa entre os estudantes significou uma das características da EaD que se pretende de qualidade. A aprendizagem dos estudantes foi um processo que não esteve isolado dos demais fatores, atores e procedimentos pedagógicos, mas foi produto de uma teia de inter-relações e interdependências. A aprendizagem foi resultante de uma articulação (recursiva) das particularidades e das características de cada elemento do sistema de EaD.

Referencial Teórico: A construção teórica do texto pretende fundamentar-se numa concepção complexa (MORIN, 1995, 2000a, 2000b, 2001, 2002, 2003, 2005; PETRAGLIA, 1995, 2005; MORAES, 1997, 2002, 2003, 2004, 2005a, 2005b, 2006; MORAES & LA TORRE, 2004, 2006; OLIVEIRA, 2003; BEHRENS, 1999, 2003, 2005, 2006; ALMEIDA, 2005; CARVALHO & ALMEIDA, 2002) do fenômeno: educação a distância. Isto significa compreendê-la como fenômeno social, histórico, político, econômico, educacional, midiático e cultural. Entende-se a educação a distância como fruto de uma trama, de uma teia de inter-relações e interdependências, as quais demandam um entendimento das relações entre as partes e delas em relação ao todo. Ensino a distância e educação a distância são utilizados como sinônimos no contexto do processo de aprendizagem, mas enquanto ensino expressa treinamento, instrução, transmissão de informações etc. A educação é estratégia básica de formação humana, isto é, aprender a aprender, criar, inovar, construir conhecimento, participar etc. (MAROTO, 1995). Ensino, para Morin (2001), é a arte ou ação de transmitir conhecimento a uma pessoa de maneira que ela compreenda e assimile. Mas, segundo ele, tem um caráter restrito porque é apenas cognitivo. A educação pode ser concebida dos pontos de vista teórico e metodológico. Pode-se partir inicialmente de três vertentes filosófico-políticas. A primeira “vertente” denominada de concepção redentora, entendida como manifestação social que objetiva formar a personalidade dos indivíduos e desenvolver suas habilidades e inculcar valores éticos julgados necessários à manutenção da vida em sociedade (LUCKESI, 1990). Nessa vertente, a educação deve promover a adaptação do indivíduo a uma sociedade entendida como organicamente harmoniosa, reforçando os laços entre os indivíduos, promovendo a coesão social. **Educação** a distância é compreendida, em princípio, como uma modalidade educativa mediatizada, processo educativo que, para (re)construir o conhecimento numa relação dialógica entre professor/estudante; aluno/professor, demanda uma complexa articulação entre as mídias (meios) contemporâneas (TV, rádio, material impresso, Internet – hipertexto e hipermídia) e uma organização didático-pedagógica centrada na aprendizagem do aluno. Na educação a distância, conforme salienta Peters (2003a), as formas típicas de ensino e aprendizagem não se dinamizam pelo falar e pelo ouvir em situações de presencialidade, face a face, mas apresentam um material didático impresso (ou não) usado para possibilitar a construção do conhecimento. A fala e a audição são substituídas pela escrita e leitura. Não é um processo natural (ou usual), mas sim artificial que ocorre sobre uma mídia técnica. O objetivo da EaD deve ser a democratização e a garantia do acesso dos estudantes ao conhecimento científico, a fim de atender às novas demandas de escolarização e qualificação para o trabalho, impostas pela Sociedade da Informação (CASTELLS, 2002, 2003, ROSSINI, 2007) como um dos mecanismos de superação dos processos de exclusão social (digital) produzidos pela mundialização econômica e cultural. A produção científica relacionada à formação de professores tem apontado, no cenário internacional, para um número expressivo de teóricos da educação que, nos últimos anos do século passado e nesses anos iniciais do terceiro milênio, têm elaborado reflexões e proposições sobre novas possibilidades teóricas e metodológicas para a formação inicial e continuada de professores. Entre vários, pode-se citar: Elliott (1993, 1998), Alarcão (1996, 1998, 2001), Contreras (1997), Enguita (1991), Giroux (1997), Nóvoa (1991, 1992, 1995, 1997, 1999, 2000a, 2000b, 2001), Pérez Gómez (1997, 2001), Perrenoud (1993, 1999, 2000,

2001, 2002), Sacristán (2000), Schön (1997, 1998, 2000), Zeichner (1993, 1997, 1998a, 1998b, 2005), Stenhouse (1996), Carr & Kemmis (1988), Kincheloe (1997), Popkewitz (1995), Hadji (2001). Foram as contribuições desses teóricos (Inglaterra, França, Portugal, Espanha, América do Norte e Austrália), embora sob diferentes olhares, que indicaram questões pertinentes à profissionalização do professor, à uma nova reconfiguração das características da profissão docente, à uma decisiva e necessária articulação entre a formação universitária e à prática educativa nas escolas, a um resgate dos saberes produzidos pelos docentes no chão da escola, bem como à questão da valorização e ampliação da ação docente junto às associações representativas da categoria, com vistas à melhoria da qualidade das agências formativas de professores e à criação de uma cultura profissional. Em relação à formação de professores na modalidade de educação a distância em nível superior, a Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT) foi a pioneira no Brasil quando lançou mão desta alternativa pedagógica para qualificar os professores do estado. A iniciativa, à época da criação do curso, tinha como objetivo a melhoria da formação profissional dos professores que atuavam na Educação Básica. A Universidade Federal do Espírito Santo, em 2000, com o objetivo de interiorizar e ampliar o acesso ao ensino superior, por meio da educação a distância, criou o Núcleo de Educação Aberta e a Distância e uma estrutura estadual regionalizada e aberta de educação. O objetivo da institucionalização era: “[...] introduzir a universidade na cultura da EaD e na utilização das TCI nos espaços formadores internos; qualificar um significativo contingente de professores e técnicos em EaD no uso das TCI e estruturar uma rede comunicacional de EaD” (CEVIDANES, 2001, p.9). Quando o governo do estado do Rio de Janeiro por meio da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia, implantou uma política de formação de professores na modalidade de EAD em 1999, criou-se um consórcio denominado CEDERJ102 (Centro Universitário de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro) entre as universidades públicas do estado do Rio de Janeiro (UERJ, UNIRIO, UENF, UFRJ, UFF e UFRRJ). Em 2001, o consórcio passou a ofertar o curso de Pedagogia para os anos iniciais do Ensino Fundamental, envolvendo a Universidade Estadual do Norte Fluminense (Licenciatura em Ciências Biológicas – Parecer n. 1.006/01 - CNE) e a Universidade Federal Fluminense (Licenciatura Plena em Matemática - Parecer n. 966/01- CNE). Essas universidades passaram a utilizar dos recursos das tecnologias da comunicação e da informação para realizar as orientações acadêmicas a distância por meio de ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Em abril de 2000, a Universidade Federal do Mato Grosso do Sul103 iniciou estudos para a implementação de programas de educação a distância, criando um grupo temático e, em seguida, uma Assessoria de Educação Aberta e a Distância, vinculada à Reitoria. Ao final desse ano criou-se a Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância. A Universidade Federal do Pará (UFPA)104 iniciou seu Programa de Educação a Distância, ligado à Pró-Reitoria de Ensino e Graduação, em 1996, para depois se transformar na Secretaria Especial de Educação a Distância, ligada diretamente à Reitoria. O curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância (Parecer n. 670/98 – CNE) atendeu estudantes dos estados do Pará e do Amapá. A Universidade Federal de Alagoas desenvolveu um programa de interiorização da universidade, através do Centro de Educação a Distância, implantou o curso de Pedagogia a distância (1998) para atender a 300 professores da rede municipal de educação de 64 municípios de Alagoas. A Universidade Estadual de Santa Catarina tornou-se também uma das referências em termos de formação de professores no sul do Brasil, à época atendendo todo o estado com o Curso de Pedagogia – Magistério das Séries Iniciais do Ensino Fundamental e/ou da Educação Infantil na modalidade de EAD. Foi implantado em 2000 pelo Centro de Ciências da Educação através da Coordenadoria de Educação a Distância – CEAD (CECHINEL, 2000). O Projeto Veredas106 foi uma iniciativa do governo do Estado de Minas Gerais, por meio da Secretaria de Estado da Educação, em 2000, para a formação superior de

professores na modalidade de EAD. Seu objetivo além da graduação era “elevar o nível de competência profissional dos docentes em exercício; contribuir para melhoria do desempenho escolar dos alunos das redes públicas de Minas Gerais e valorizar a profissionalização docente” (MINAS GERAIS, 2002, p.11). O curso apresentava 7 módulos de 454 horas cada, e cada módulo compreendia 16 semanas, perfazendo um total de 3.200 horas de curso.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise de um curso de formação de professores das séries iniciais do ensino fundamental, sob a ótica dos professores, tutores e alunos, bem como investigando o processo de constituição, desenvolvimento e oferecimento do curso.

ARAÚJO, I. A. Textos, Contextos e Intertextos do Trabalho Pedagógico do(a) Professor Mediador(a) no Curso PIE/FE-UnB. 2007. 331 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

Orientadora: Profa. Dra. Helena Costa Lopes de Freitas

Palavras-Chave: formação de professores, professor-mediador, trabalho docente, mediação, práticas pedagógicas.

Objetivos: objetivo geral: compreender como se desenvolve o trabalho pedagógico do professor – mediador no interior do curso PIE, realizado pela Universidade de Brasília, em parceria com a SEEDF, identificando suas características mais proeminentes, seus desafios, seus limites, suas contradições. A presente pesquisa se coloca como contributo para perceber e compreender a intrincada e contraditória rede de relações que compõe a educação e, mais especificamente, compreender a configuração do trabalho docente (professores-mediadores) dentro da organização do trabalho pedagógico no PIE/FE/UnB e dentro de uma realidade consubstanciada em velozes e constantes mudanças, nas políticas públicas para a educação e, mais detidamente, na formação de professores.

Questão de Investigação: Esta pesquisa tem como foco central o trabalho docente, no contexto da formação de professores, de professores-mediadores no Curso Pedagogia para professores em exercício no início de Escolarização (PIE), realizado pela Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, em convênio com a Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, autorizado pelo MEC na modalidade de Educação a Distância. A pesquisa centralizou-se sobre o seguinte problema: como se desenvolve o trabalho pedagógico do professor-mediador no interior do curso PIE, identificando suas características mais proeminentes, seus desafios, seus limites, suas contradições. A investigação ocorreu entre de 2002 a 2005, na Universidade de Brasília. Em relação às origens do PIE, há, pelo menos, duas versões: uma que indica que a proposta nasceu no interior das reformas do curso de Magistério, portanto, na Secretaria de Educação do Distrito Federal (MOTA, 2004), à luz das definições indicadas pela LDB 9394/96 e uma que afirma ter sido parte das discussões que se realizavam no contexto das discussões acerca do curso de Pedagogia, no âmbito da Faculdade de Educação da UnB. De qualquer modo, vale ressaltar que o curso surge dentro de um contexto de regulamentação da LDB e da agenda de reformas da educação que se alastra pela América Latina na década de 1990, com o objetivo de formar, em nível superior, os professores de 1ª. a 4ª. séries que estejam em exercício. Inicialmente, foi necessário levantar algumas questões que pudessem ser analisadas e utilizadas para a demarcação histórica da temática da pesquisa. Estas questões procuraram orientar a pesquisa em dois grandes eixos: a gênese do programa de formação SEEDF/UnB e os fundamentos organizativos do trabalho pedagógico, centrando nossa atenção no trabalho dos professores-mediadores, dentro do PIE/FE/UnB - SEEDF. 1º. EIXO: Gênese do programa do curso de Pedagogia para professores em exercício no início de escolarização: · Onde e como surgiu? Quais os objetivos? · Quais as visões da Secretaria de Educação? Quais as visões da Universidade? · Quais os princípios da parceria firmada? Houve rupturas? Em que momentos? Quais as causas prováveis? · Como se deu o reordenamento? Em que bases? 2º. EIXO: Organização do trabalho pedagógico no curso Pedagogia para professores em exercício no início de escolarização: como se caracteriza o trabalho docente desenvolvido pelo professor-mediador?

Metodologia: Como metodologia, fundamentou-se numa pesquisa qualitativa, dentro de uma perspectiva sócio-histórica e emergindo como categorias, os seguintes pares dialéticos:

conhecimento científico/conhecimento prático, manutenção/mudança, condições objetivas/subjetivas. A coleta de dados se deu por meio de observações participantes in loco do trabalho do professor-mediador (coordenação pedagógica e sala de aula); entrevistas coletivas, questionários aplicados aos professores-cursistas e aos professores-mediadores. Como processo de análise das evidências, a sustentação se deu por meio da análise de conteúdos como método para acessar as informações que ultrapassassem as aparências, tendo como procedimento fundamental a análise temática. Inicialmente, esta pesquisa procurou se sustentar numa abordagem qualitativa, com uma dimensão colaborativa entre o pesquisador, os professores - mediadores e professores-cursistas. Entretanto, cabe informar que esta decisão tomada anteriormente foi substituída pela perspectiva de constituir esta pesquisa dentro de uma perspectiva sócio-histórica que, dado seu caráter dialético, permite, também que os sujeitos envolvidos possam sugerir caminhos, possibilidades, indicações. Esta pesquisa se fundamenta, portanto, num caminho sócio-histórico por entender que a realidade social e, neste caso, o trabalho docente, em sua formatação a partir do professor-mediador, no contexto da formação de professores e suas várias interligações com contextos sociais maiores. Assim, indica uma complexidade que se constitui numa relação dinâmica. A prática social é a fonte para se estabelecer o conhecimento real, pois os processos históricos não se exaurem nas condições objetivas, mas também considera as condições subjetivas como elementos fundamentais para compreensão do fenômenos sociais (DEMO, 1995). 1ª. Etapa: Pesquisa Exploratória; As 2ª., 3ª. e 4ª. etapas da pesquisa centralizaram-se na coleta sistemática de dados. Como procedimentos/instrumentos, foram selecionados a observação participante, a entrevista coletiva e questionários abertos, com o intuito de atender ao objetivo geral desta pesquisa. Na busca pelo entendimento dos fenômenos, ultrapassando suas aparências, a escolha, no plano metodológico-epistemológico, do método de análise dos dados, nesta pesquisa, além de utilizar alguns pressupostos teóricos dialéticos, optou-se por utilizar as contribuições da análise de conteúdos como caminho para compreender a complexidade do objeto em questão. Para captar os significados inscritos nas essências dos objetos sociais investigados é preciso não se restringir ao plano imediato de sua significação. A análise de conteúdo tem dois grandes objetivos: a superação da incerteza e o enriquecimento da leitura (BARDIN, 2004). Assim, ao olhar diretamente para os quadros produzidos, percebendo os eixos centrais e os temas que se aglutinam deles, evidenciam-se os temas que, dentro de suas formulações semânticas, articulam-se, de modo visceral, ao trabalho docente, no contexto desta investigação, e que focalizam as dimensões acerca da natureza do trabalho do professor- mediador: a) as dimensões epistemológicas: as relações do professor-mediador com o conhecimento científico (caráter epistemológico) e com o conhecimento da prática pedagógica (caráter político, filosófico, social e pedagógico), suas intenções, suas limitações; b) a praxis do professor-mediador: suas ações, seus pensares, seus fazeres, seus métodos, suas práticas na relação com os professores-cursistas; c) as condições objetivas/subjetivas: as condições precárias e diferenciadas de trabalho que são determinadas pelas relações institucionais tensas entre SEEDF e UnB; a identidade profissional do professor-mediador: professor da universidade/professor da SEEDF; a sua formação, a sua auto-formação.

Sujeitos: O grupo de sujeitos participantes foi constituído por 40 (quarenta) professores-mediadores, focalizando-se diretamente os contextos em que atuavam: coordenação pedagógica e sala de aula. Além disso, contribuíram, nas observações em sala de aula, um total de 75 professores – cursistas, que faziam parte das 3 (três) turmas observadas, respectivamente dos módulos 4, 5 e 6.

Análise dos Dados: Em relação às origens do PIE, há, pelo menos, duas versões: uma que indica que a proposta nasceu no interior das reformas do curso de Magistério, portanto, na

Secretaria de Educação do Distrito Federal (MOTA, 2004), à luz das definições indicadas pela LDB 9394/96 e uma que afirma ter sido parte das discussões que se realizavam no contexto das discussões acerca do curso de Pedagogia, no âmbito da Faculdade de Educação da UnB. De qualquer modo, vale ressaltar que o curso surge dentro de um contexto de regulamentação da LDB e da agenda de reformas da educação que se alastra pela América Latina na década de 1990, com o objetivo de formar, em nível superior, os professores de 1ª. a 4ª. séries que estejam em exercício. A Universidade de Brasília, por meio da Fundação Universidade de Brasília (FUB), assinou um convênio de cooperação técnica com a Fundação Educacional do Distrito Federal (FEDF), cujo objeto é detalhado na Cláusula Primeira – Do Objeto, do 1º. Termo Aditivo ao convênio 03/200064, qual seja: O presente termo aditivo tem por objeto especificar, uma das ações que compreende o Programa “ Educação Solidária”, determinando as condições de execução da cláusula segunda, item I do Convênio nº. 03/2000, para a realização de CURSO DE PEDAGOGIA PARA PROFESSORES EM EXERCÍCIO NA EDUCAÇÃO BÁSICA INFANTIL E FUNDAMENTAL –INÍCIO DE ESCOLARIZAÇÃO, de acordo com o detalhamento constante no Projeto (anexo I), que passa a fazer parte integrante deste instrumento. (1º. TERMO ADITIVO FUB/FEDF, 2000). O Projeto PIE foi elaborado por uma equipe de professoras da rede pública de ensino que foram cedidas para a Universidade (Convênio nº30/97), no início de 1999, sob a coordenação da Profa. Dra. Stella Maris Bortoni-Ricardo que era, à época, Coordenadora da Pós-Graduação da FE/UnB. Para sua realização, previa, a disponibilização de 220 professores da Rede Pública do DF para atuarem como Monitores no PIE. O curso PIE foi pensado para ser efetivado, dentro das características seguintes: 1. Em 06 (seis) períodos letivos semestrais, perfazendo sua integralização em 03 (três) anos; 2. Carga horária de 3.210 horas, assim distribuídas: 1.284 horas (40%) presenciais e 1926 (60%) não presenciais; Esta carga horária desenvolveu-se seguindo a seguinte composição: * Encontros presenciais nos núcleos: consistiam em encontros, semanais, com duração de 8 horas, sendo que 4 horas eram destinadas para atividades com os professores-mediadores, para estudo dos módulos e 4 horas eram destinadas às atividades desenvolvidas nos laboratórios de informática. Os encontros aconteciam nos Centros Regionalizados Informatizados para Educação (CRIES) onde os professores-cursistas desenvolviam as atividades em ambiente informatizado. * Encontros presenciais centralizados: encontros realizados quinzenalmente, aos sábados, na UnB e/ou em espaços que comportassem os 1.000 professores da 1ª. Turma e os 1.000 professores da 2ª. Turma. Estes encontros eram constituídos, em grande parte, por palestras desenvolvidas pelos tutores/autores dos módulos em estudo. Consistiram, também, em momentos para o desenvolvimento de seminários, debates, avaliação coletiva e oficinas. * Carga não-presencial: destinada ao estudo dos módulos e de diversos outros meios, materiais de apoio, às pesquisas em bibliotecas e na Internet. Importante frisar que esta carga destinava-se à realização de atividades propostas, leituras complementares, pesquisas, organização do portfólio, etc. 3. As horas não presenciais deveriam ser desenvolvidas por meio de “recursos de tecnologia multimídia, especialmente textos mediáticos, vídeos e interação pela Internet “ (Projeto PIE). Essa carga destinou-se, também, ao desenvolvimento da prática pedagógica do professor na escola em que atua, tendo em vista que o curso estava voltado para quem atua diretamente em sala de aula; 4. O curso destinou-se aos professores que se encontravam em exercício nas series iniciais do ensino fundamental, na educação infantil, na EJA e no Ensino Especial. Só eram aceitos professores que comprovassem estar em docência, na escola. Os demais professores da escola, coordenadores, apoios pedagógicos, vice-diretor, não poderiam realizar o curso; 5. Considerado um programa de Educação Continuada para capacitação em serviço, articulando teorias e práticas; 6. Considerando que é uma formação em serviço, as relações teoria/prática se dão no espaço de trabalho do cursista, que, deveria ser assistido pelo “monitor” e pelos tutores; 7. O curso é de responsabilidade de uma “rede” de atores

(autores/tutores; coordenadores; monitores e cursistas). Os autores/tutores e coordenadores são professores que atuam na Faculdade de Educação da UnB, pertencentes ao quadro da UnB e ao quadro da SEEDF e cedidos à UnB, via Convênio. 8. Os professores-mediadores são professores do quadro docente da SEEDF, com formação mínima em licenciatura plena e que foram “preparados no curso de Especialização – Fundamentos educativos para a formação de profissionais para a educação básica – início de escolarização, oferecido pela Faculdade de Educação” (Projeto PIE, 2001) 9. O curso de especialização formaria um corpo de 220 mediadores. Entretanto com as tensões entre FE/UnB, a meta não foi atingida, formando cerca de 40 mediadores e mais 12 que se incorporaram ao PIE, em 2003 para substituir as vagas em aberto (aproximadamente 15 mediadores). 10. O curso se desenvolve dentro de uma estrutura curricular que não se sustenta em disciplinas estanques. Os módulos contemplam as diversas áreas/dimensões que convergem para um eixo integrador. Supõe-se um caráter integrador entre e as diversas áreas do conhecimento humano destinadas à formação do professor; 11. Apesar de não estar explícito em seu projeto, o PIE apresenta características de educação a distância: seu caráter híbrido de presencialidade e semipresencialidade, pelas denominações dadas aos sujeitos (tutor, monitor, mediador, etc.), pelo uso da internet e pelo uso de material impresso mediático. Além disso, a Portaria n. 60 de 08/05/2003 do MEC autoriza, “em caráter experimental, [...] o curso de graduação em Pedagogia a distância, ministrado pela Universidade de Brasília, em convênio com a Secretaria de Educação do Distrito Federal, com duas habilitações: licenciatura para docências multidisciplinares na educação infantil e licenciatura para docência multidisciplinar nos anos iniciais do ensino fundamental”. Como contrapartida, a SEEDF disponibilizou 06 CRIEs (Centros Regionais Informatizados para a Educação) e salas de aula em escolas da própria rede para o desenvolvimento de atividades de formação de professores. A UnB disponibilizou 01 (CRIE) que atendia a 02 (duas), de um universo de aproximadamente 40 (quarenta) turmas, ou seja, a formação de professores no espaço físico da universidade, ocorria, para a grande parte dos cursistas, apenas aos sábados, quinzenalmente, ou quando havia algum evento de grande porte. O PIE, como um curso de formação de professores auto-intitulado de formação em serviço, realiza-se no tempo de trabalho do professor, associando sua prática pedagógica à teoria. É a teoria entrando no espaço do trabalho do professor e a prática invadindo o espaço de reflexão teórica. Essa articulação teoria e prática vem se dando no próprio espaço de trabalho dos professores-cursistas que são assistidos diretamente pelos professores-mediadores e pelos tutores, estes quase todos professores doutores da FE/UnB, professores dos cursos de Especialização oferecidos e autores dos módulos. Os sujeitos envolvidos apresentam funções e compromissos diferenciados. As nomenclaturas referem-se à modalidade de educação a distância, logo, o curso se localiza dentro desta modalidade, em que pese que a sua ação se dá de forma muito mais presencial do que não-presencial. A rede de sujeitos envolvidos, até o fim de 2004, contava com 03 coordenadores de mediação, 01 coordenadora geral, 40 professores – mediadores, 21 tutores. **O trabalho do professor-mediador na relação com o objeto de seu trabalho: conhecimento científico/conhecimento prático** - No contexto do PIE, entende-se que o professor-cursista é o foco da ação desempenhada pelo professor-mediador e, conseqüentemente, os alunos da educação básica. Assim, é no âmbito da formação de professores que se dão as relações diretas na perspectiva de transformação da realidade. O professor-cursista não é sujeito que se coloca para receber os conhecimentos dos professores-mediadores. Ele é, também, sujeito com experiências, histórias que vão se articulando com outros conhecimentos para que possa refletir sobre sua prática, na busca de melhor compreendê-la e transformá-la, mas sustentado numa consistente formação teórica. A tarefa aqui presente é compreender quais são os pressupostos epistemológicos que guiam o trabalho do professor-mediador. No PIE, apesar de não estar explícito em seu Projeto e em outros documentos produzidos, o trabalho pedagógico se organiza dentro da modalidade de

Educação a Distância. No projeto, há informação de que há horas presenciais e horas semipresenciais. Romão (2005), em seu estudo sobre modalidade a distância, tendo a experiência do PIE (UnB-DF) e o programa do Núcleo de Educação à distância (NEAD – UFMT – MT) como objetos, conclui que a educação a distância se dá no presencial. Zuin (2006) faz uma análise dessa modalidade e apresenta alguns questionamentos que dizem respeito ao caráter epistemológico do trabalho pedagógico nesta modalidade. Os professores-mediadores, para o desenvolvimento do trabalho pedagógico no PIE, passaram pelo curso de Especialização “Fundamentos Educativos para a Formação dos Profissionais para a Educação Básica – início de escolarização”, oferecido pela FE. Os mediadores deveriam ser “preparados” para desenvolver os 06 módulos, com os respectivos temas/assuntos e suas diversas áreas. O PIE, em sua constituição híbrida (presencial/semipresencial), não oferecia uma plataforma (ambiente de aprendizagem) de navegação e interação entre professores-mediadores, professores-tutores e professores-cursistas. Conforme já apontado anteriormente (item 2.1.2.4. Coordenação de Mediação), um dos coordenadores ficou responsável por esta parte. O que se criou foi um fórum de discussão em páginas comerciais (inforum). Ademais, o site do PIE foi construído por esta coordenadora com uma equipe que chegou no 1º. Semestre de 2003. A home-page só apresentava informações sobre o curso. Não havia uma ambiente de aprendizagem em que se configurou o uso das tecnologias. Sequer havia uma plataforma específica para o acompanhamento do cursista e seu desenvolvimento na linguagem virtual. Daí a educação a distância se fazer no presencial (ROMÃO, 2005). Nas falas das professoras, é possível captar que entendem que o conhecimento se constrói a partir da realidade concreta, da prática. Tal concepção não representa uma apologia do rigor cartesiano na busca do conhecimento, mas indica que o saber da prática fica na superfície e pode dificultar a busca de soluções para os problemas complexos que se apresentam cotidianamente na sala de aula. É dentro desta visão que o trabalho do professor-mediador vai se construindo. Na organização do trabalho pedagógico, no PIE, os professores da Universidade exerceram a função de tutores e foram responsáveis pela elaboração dos módulos, pelo desenvolvimento da especialização e deveriam participar de encontros gerais com os cursistas, além de acompanhar, indiretamente, o trabalho pedagógico desenvolvido pelos professores-mediadores junto aos professores-cursistas. Nas falas das duas professoras mediadoras, fica explicitado que o caráter de mediação se estabelece sobre o sentido de constituir pontes entre o professor-cursista, o conhecimento científico e o conhecimento advindo da experiência. Por outro lado, na fala da Profª Med Eliene, seu trabalho se situa na capacidade de apontar para os cursistas como os “fios” vão se conectando, ao mesmo tempo em que ela parece instigar a capacidade do raciocínio do professor-cursista, ela parece incentiva-los a fazer as diversas ligações. Parece, ainda, pelo depoimento, que eles fazem as ligações de forma autônoma. **O trabalho do professor-mediador no processo de mediação pedagógica: manutenção/mudança** - A organização do trabalho pedagógico do PIE assume alguns aspectos peculiares, se comparada à estrutura ao curso de Pedagogia oferecido, historicamente, pela UnB. A parceria firmada entre a universidade e a SEEDF contribui para uma fértil troca de experiências que permite um avanço da FE em direção às necessidades demandadas da rede pública de ensino, da realidade educacional, propriamente dita. Isso não quer dizer que a Universidade não tenha atuado, ao longo de sua existência, na realidade da educação do Distrito Federal. O que se percebe é que o trabalho coletivo dos mediadores fortalece a sua autonomia. Dentro desta perspectiva, a coordenação pedagógica se constitui, efetivamente, em espaço-tempo do planejamento de ações coletivas, da reflexão crítica, de troca de experiências, do fomento a curiosidade epistemológica, da produção de conhecimentos, de formação e autoformação. A coordenação pedagógica, enfim, no contexto do PIE, se transforma num espaço- tempo da organização coletiva do trabalho pedagógico com vistas à transformação das estruturas de trabalho docente

individualizadas, fragmentadas, dicotomizadas, isoladas, descontextualizadas. **O trabalho do professor-mediador: as condições objetivas e subjetivas** - No início do PIE, a definição das “rotinas”, impunha aos professores-mediadores algumas responsabilidades, dentre as quais, deveria fazer visitas periódicas às escolas em que atuavam os professores-cursistas. As condições materiais eram adversas, pois os professores-mediadores precisavam deslocar-se quilômetros para cumprir as orientações apresentadas nas “rotinas” de pesquisa. Isso gerou uma série de discussões, debates, inquietações, principalmente, sobre as condições de trabalho. As condições de trabalho apontadas pelos professores-mediadores se estabelecem na perspectiva do processo de precarização do trabalho docente. Os CRIES (Centros Regionais Informatizados para a Educação) apresentaram problemas de todas as ordens. A falta de identificação profissional com o espaço gera certa confusão na identidade do professor-mediador que reclama por um tratamento de maior respeito. A intenção se coloca no plano daquilo que se quer, daquilo que se pretende, daquilo que pode guiar e orientar o trabalho pedagógico na formação de professores. O mediador passa a ser um sujeito que estabelece uma articulação direta entre o cursista e o tutor. Os mediadores têm claro que seu papel não se restringe a uma função de repassador das discussões realizadas nas tutorias. Por mais que os cursistas façam suas críticas, é necessário que o mediador compreenda que ele tem uma função de estabelecer as diretrizes e os rumos da sua ação pedagógica, inclusive, explorando as diversas ausências e presenças nas palestras conduzidas pelos tutores. Por outro lado, a fala da mediadora explicita o seu entendimento de formação. A formação que se coloca não está centrada em atributos técnicos, mas sobre práticas dialógicas e reflexivas constantes.

Considerações Finais e Contribuições: Os eventos nos forneceram alguns achados: aspectos relativos à articulação teoria/prática são, ainda, grandes desafios, tendo em vista que há uma grande fragilidade no aspecto epistemológico da formação, pois ter o mediador como um generalista não rompe, por si só, com a disciplinarização e fragmentação do conhecimento; o trabalho do professor-mediador se coloca diante de um processo de transição entre o tradicional e o transformador (intensificação e precariedade do trabalho; condições materiais adversas; uso indiscriminado de “dinâmicas”, “vivências” e “técnicas”, o que indica certo pragmatismo, coordenação pedagógica como espaço/tempo de organização do trabalho coletivo). As condições subjetivas indicam que a identidade dos mediadores se apresenta em processo, no movimento da própria historicidade do curso e a partir do trabalho pedagógico desenvolvido pelos mesmos, vivem momentos em que formam professores e, concomitantemente, formam-se. A preocupação com o domínio do conhecimento de maneira consistente se fez presente em toda a temporalidade da pesquisa, o que delinea um dos aspectos fundamentais do trabalho do mediador e que, portanto, interfere em sua subjetividade e na materialidade de seu trabalho. A partir dos dados colhidos e de sua organização, levando-se em conta seus indicadores frequenciais, foi possível vislumbrar as categorias de análise acerca da natureza do trabalho do professor-mediador: o conhecimento, o trabalho do mediador e as condições objetivas/subjetivas de realização do trabalho docente. A categoria conhecimento, dentro do processo da formação de professores, focaliza as relações do professor-mediador com o conhecimento científico (caráter epistemológico) e com o conhecimento oriundo da prática pedagógica (caráter político, filosófico, social e pedagógico). Ela focaliza o trabalho do professor-mediador na sua relação com o objeto de seu trabalho, dentro de uma perspectiva que se inscreve na contradição relacional do científico/prático. No conjunto da pesquisa, esta categoria assume relevância, pois, em todos os momentos da coleta dos dados, as indagações sobre a relação entre teoria/prática constrói-se como um direcionador do trabalho pedagógico do professor-mediador na sua relação com o trabalho pedagógico do professor-cursista. Assim, o conhecimento como categoria de análise permitiu identificar os princípios que foram se configurando no desenvolvimento do trabalho

pedagógico dos professores-mediadores. Ademais, foi possível identificar, ainda, que visões os professores-mediadores apresentavam sobre o trabalho desenvolvido, nos apontando para a perspectiva de que a indissociabilidade entre teoria e prática é uma busca permanente, porém, nem sempre se coloca de forma conseqüente no trabalho do mediador, tendo em vista que a prática, em diversas situações observadas, suplanta as possibilidades de conexão com uma base teórica mais sólida no processo de formação do professor. O trabalho é outra categoria que desponta como elemento articulador do processo de formação de professores. O trabalho, entendido como a ação inerente ao homem, é a base que sedimenta a existência humana. Por outro lado, em suas feições capitalistas, é expropriado do homem. No âmbito da educação, o trabalho se manifesta nas configurações da divisão parcelar do trabalho pedagógica, nas estruturas técnico-burocráticas com clara intenção de controle e regulação do trabalho do professor, na estrutura curricular fragmentada e com clara dicotomização entre teoria e prática, em estruturas assíncronas de poder em que há aqueles que pensam e aqueles que executam. A categoria condições objetivas/subjetivas remetem à concepção de que uma dada realidade social não se sustenta numa visão determinista de existência. Um determinada realidade social é condicionada, o que permite que há significados diversos e que se inscrevem nas possibilidades de planejamento, previsão e intervenção do homem, ou seja, “pode em parte ser feita pelo homem” (DEMO,1995). No contexto do PIE, as condições objetivas estão relacionadas externamente às decisões dos mediadores. Isto implica afirmar que as condições objetivas, a partir do que foi analisado, relacionadas aos laboratórios de informática, aos espaços e ao financeiro, oferecidos pela SEEDF para a realização do trabalho pedagógico, influenciaram na qualidade do trabalho dos mediadores. As precárias condições de trabalho, segundo dados recolhidos das observações, das entrevistas e dos questionários aplicados tanto aos cursistas, como aos mediadores indicam a inadequação e insuficiência dos recursos para que o trabalho pedagógico se revestisse de uma qualidade diferenciada. As condições subjetivas se inserem nas potencialidades postas que contribuem para que sujeitos sejam capazes de “construir a história em parte, no contexto das condições objetivas” (DEMO, 1995). O trabalho do professor-mediador também é condicionado pelos embates políticos, ideológicos. A partir dos dados, percebe-se que os conflitos que se externavam sobre a identidade do trabalho do mediador indicavam os desafios a serem enfrentados dentro do contexto de formação de professores. As relações institucionais entre UnB e SEEDF também influenciaram, sobremaneira, o trabalho do mediador. O PIE – Pedagogia para professores em início de escolarização – foco de atenção desta pesquisa e inserido no contexto das reformas educativas da década de 1990, se mostra como uma proposta que caminha na direção de ruptura com a formação tradicional de professores. Nota-se que, a partir de experiências como esta, estamos em processo de transição e que precisamos compreender e avançar com seus acertos, com seus desacertos. No enfrentamento dos percalços e das contradições que se colocam neste processo é que vamos desvelando os caminhos e os descaminhos da formação de professores

Referencial Teórico: Muitos autores (FREITAS, 2002; 2005; FRIGOTTO, 1998; SAVIANI, 1991) focalizam a visão do trabalho, partindo da perspectiva de Marx, como elemento estruturador das transformações que se operam na realidade concreta e, portanto, como categoria que promove, também a produção da historicidade humana e, conseqüentemente, que denota seu caráter emancipatória. Além disso, analisam, criticamente, as estreitas relações entre trabalho e educação, dentro de um cenário complexo, repleto de contradições e que vincula-se aos processos produtivos capitalistas. Braverman (1987, p. 49) explicita este caráter transformador do trabalho e das relações que o homem estabelece com a natureza, diferenciando suas ações - pensadas, refletidas – das ações de outras espécies, que são exercidas de modo instintivo. Pressupõe-se que o trabalho, no contexto da educação, se coloca

como possibilidade concreta para provocar a transformação, visto que articula a apropriação do conhecimento e o objetiva na realidade em forma de ação transformadora. Segundo Marx (apud FREITAS, 2002, p. 43), “ os homens, ao se apropriarem da natureza, transformando-a para satisfazer suas necessidades, produzem os seus meios de existência , objetivando-se em seu trabalho”. A década de 1990 representou um grande salto em relação aos processos produtivos e, conseqüentemente, em relação ao mundo do trabalho, alterando, significativamente, as novas demandas em nível de educação. O processo de reestruturação produtiva, com criação de novas formas de acumulação do capital, destacando-se as reformas neoliberais, direcionou toda a ação dos países ricos para um conjunto de políticas de regulação para os países pobres, incluindo-se, neste pacote, as diretrizes para a formação de professores. De acordo com Oliveira (2005), as políticas educacionais focalizaram a formação de professores com a perspectiva de ter neste sujeito um “parceiro fundamental” na implementação dos princípios neoliberais. Dessa forma, Cria-se um universo de princípios, idéias e práticas que materializam cursos para atender a demanda da titulação superior. Na urgência e velocidade com que são propostas mudanças no mundo do trabalho, os professores devem efetivar o projeto de escolarização das populações de modo que se adaptem às novas regras do mercado. Sendo assim, a própria formação do professor precisa estar em sintonia com o discurso proponente, no qual o domínio da informação e redução do tempo da escolarização são pontos estratégicos. (OLIVEIRA, 2005, p. 295). Diante dessas demandas, o professor é orientado para produzir, de forma eficiente, de acordo com o que o mercado indica. O trabalho do professor torna-se, então, refém dos ditames neoliberais. Para tanto, cria-se toda uma estrutura de formação fundamentada num sistema institucionalizado de competências para constituir um amplo leque de controles e regulações do trabalho o professor.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise do trabalho dos professores mediadores que atuam em um curso para formação inicial de professores em serviço oferecido semi-presencialmente.

PORTO, J. F. **Diálogo e interatividade em videoaulas de matemática**. 2010. 133 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Brolezzi

Palavras-Chave: Diálogo. Educação Matemática. História da Matemática. Educação a Distância. Interatividade.

Objetivos: O objetivo do presente trabalho é discutir a importância do diálogo para a educação matemática a distância. Parte-se da própria definição do termo, indo para a importância que os diálogos tiveram na história da matemática e chegando por fim ao diálogo em cursos de formação de professores a distância.

Questão de Investigação: Estudar o diálogo, na educação matemática e, mais especificamente, na educação a distância.

Metodologia: Trata-se de um estudo de caso em que procuramos por indícios de ocorrência de diálogo, como interatividade e suas características principais, durante todo este processo. Traz a análise de momentos escolhidos a partir do estudo de um conjunto de dez Videoaulas (VAs) de matemática, do Programa de Educação Continuada (PEC) - Formação Universitária Municípios II, que foram transmitidas no período de 22 de agosto a 29 de setembro de 2007. Nosso objetivo é discutir a interatividade neste pequeno conjunto de Videoaulas. Para realizar esta análise na tentativa de responder a estas questões, utilizaremos o referencial teórico do paradigma indiciário de Ginzburg (1990) e, além disso, faremos um contraponto, segundo o referencial de Ferreira (2008).

Sujeitos: Professores participantes do PEC Formação Universitária Municípios II.

Análise dos Dados: Análise de momentos especiais de um conjunto de dez videoaulas de matemática do PEC (Programa de Educação Continuada) - Formação Universitária Municípios II. **O Menon de Platão** - como Platão se utiliza da concepção de matemática que a cultura clássica grega adotava, com suas interpretações e influência da SSSC desta cultura. Além disso, no que diz respeito ao diálogo como gênero literário, Platão é o criador, ou o autor que tornou clássico este modelo que servirá de base para os posteriores textos deste gênero. Sua influência poderá ser sentida em todo o mundo ocidental, inclusive quase dois mil anos após a morte do filósofo grego, no contexto da revolução na Ciência em que ressurgiu a tradição platônica dos diálogos. **O Diálogo de Galileu** - Podemos dizer que, por terem a mesma estrutura, ambos pertencem à mesma tradição de textos, embora em contextos históricos distintos. É por este motivo que Koyré (1982) afirmou categoricamente que Galileu era um platonista em todos os sentidos, pois este não só utilizava algumas idéias platônicas, mas seguia também a tradição dos diálogos iniciada pelo pensador grego. **O Diálogo de Lakatos com a História da Matemática** - Com ela seu autor dá um novo sentido ao gênero literário dos diálogos, principalmente aqueles voltados para a matemática. Da mesma maneira que esta obra permite dois tipos de leitura, entendemos que ela também permite a interpretação de dois níveis de diálogos. O primeiro ocorre na sala de aula imaginária onde professor e alunos tentam resolver um problema de matemática. Este acaba sendo um exemplo do fazer matemática em uma sala de aula. O segundo nível, mais complexo, é um diálogo na e com a própria história da matemática, na qual os personagens não são o Professor, ou o Aluno Sigma ou Delta, mas matemáticos como Euler (1707-1783), Legendre

(1752-1833), Cauchy (1789- 1857), Riemann (1826-1866) e muitos outros. Neste nível o diálogo ocorre entre estes matemáticos separados por décadas ou séculos, e Lakatos elege como seu personagem principal a própria história da matemática. Assim, não importa se Cauchy toma a fala antes de Legendre, ou se o contexto onde cada um destes matemáticos emite suas falas não foi levado em consideração, mas o que é realmente importante é que eles estão dialogando entre si. Nesta obra Lakatos rompe as barreiras do tempo e dialoga com a própria história da matemática. O Programa PEC Formação Universitária Municípios II, é uma continuação do PEC Formação Universitária. O objetivo principal do PEC II era oferecer formação universitária, licenciatura plena, para professores efetivos e em exercício das séries iniciais do Ensino Fundamental e de Educação Infantil das redes públicas municipais do Estado de São Paulo. Estes professores tinham, em sua grande maioria, formação de Magistério e não possuíam formação superior. O PEC em si era formado por duas modalidades de ensino: presencial e a distância. As videoaulas eram transmitidas de São Paulo, mais especificamente de um estúdio localizado na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, para os pólos localizados nos municípios via internet. Estas transmissões eram síncronas, ou seja, o professor e os alunos participavam ao mesmo tempo das VAs, a emissão e a recepção da mensagem ocorriam ao mesmo tempo, de forma simultânea. Estar aberto ao diálogo, à co-autoria do conhecimento, à participação ativa dos alunos, não significa que o Professor terá o seu papel reduzido em importância, muito pelo contrário. Estes são indícios (GINZBURG, 1990) de um dos binômios da interatividade levantados por Silva (2000), trata-se da participação/intervenção. Todos podem participar das decisões e intervir nas discussões e nos resultados produzidos pelas discussões, seja para dar uma resposta que acrescente algo para as discussões ou mesmo para alterar a resposta que tinha anteriormente dado. O professor se depara assim, com vários cenários diferentes em uma aula/videoaula e cada um deles gera uma discussão distinta, uma “narrativa diferente”. Para o professor dialógico, o binômio Permutabilidade-Potencialidade discutido por Silva (2000) está presente muito fortemente. Em um dos trechos da videoaula o Professor viu surgir uma resposta inesperada de uma turma e a aproveitou para ampliar a discussão sobre a maneira de representar um número. Criou uma narrativa naquele momento, com base na resposta do Pólo. A todo o momento o Professor incentiva que os pólos participem e intervenham na videoaula apresentando hipóteses possíveis sobre o significado das marcas do osso de Ishango. Neste trecho encontramos indícios, segundo a definição de Ginzburg (1990) do binômio da interatividade Participação-Intervenção discutido por Silva (2000).

Considerações Finais e Contribuições: Ao contrapormos o que foi discutido nos capítulos anteriores com a análise deste conjunto de videoaulas, encontramos indícios fortes da ocorrência de diálogo entre professores e alunos e mesmo entre os próprios alunos. Com este trabalho procuramos contribuir para vincular a prática clássica do diálogo na educação em um contexto de utilização de tecnologias de comunicação em cursos a distância, e constatamos que esta prática tende a aproximar os participantes, fazem com que eles “estejam juntos” mesmo que de maneira virtual, estando separados por grandes distâncias. Não só pudemos constatar a presença de diálogo na videoaulas de matemática do programa PEC II Formação Universitária Municípios, como o fizemos em suas qualidades presentes nos binômios de Silva (2000), a participação-intervenção, bidirecionalidade-hibridação e potencialidade-permutabilidade estavam ali. A interatividade/diálogo estava acontecendo nas videoaulas em diversos momentos, desde a decisão sobre o tempo de realização de uma tarefa até a discussão do conteúdo que estava em pauta. Entendemos que o diálogo constante entre os participantes das videoaulas possibilita o que Valente (2003) denominou de “Estar Junto Virtual”. Para este autor: O ‘estar junto virtual’ envolve múltiplas interações no sentido de acompanhar e assessorar constantemente o aprendiz para poder entender o que ele faz e, assim, propor

desafios que o auxiliem a atribuir significado ao que está desenvolvendo. Essas interações criam meios para o aprendiz aplicar, transformar e buscar outras informações e, assim, construir novos conhecimentos. (p. 31)

Referencial Teórico: Análise de algumas definições do termo diálogo principalmente quando pensado para a educação e para a educação matemática. Discuti três obras literárias em forma de diálogo, são elas **O Menon** de Platão (1945), **Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo ptolomaico e copernicano** de Galileo Galilei (1632/2004) e por último **A lógica do descobrimento matemático: Provas e refutações** de Imre Lakatos (1974), todas com importância para a educação matemática, para a história da ciência e que contribuíram para novas pesquisas, ampliando a discussão sobre o que é matemática ou mesmo como fazer matemática. Traz uma análise do diálogo na educação inserido no contexto da utilização de tecnologias de comunicação, partindo do questionamento se era possível a ocorrência de diálogo em cursos de formação de professores a distância. Traz uma definição de educação a distância, analisando alguns dos principais modelos dessa modalidade de ensino. Discussão do significado do termo diálogo neste contexto, pois, assim como outros autores tais como Pierre Lèvy (1993), Moore & Kearsley (2007), consideramos o diálogo uma forma de interação/interatividade entre os participantes de um curso a distância. Para Paulo Freire (1980/2005), o diálogo não é uma conversação como qualquer outra, mas sim um elemento fundamental para a liberdade de aprender. Para ele o diálogo é o encontro de pessoas com o objetivo de “dar nome ao mundo” ou “pronunciar o mundo”, ou seja, conversar sobre os acontecimentos e a possibilidade de se alterar a realidade encontrada por elas. A educação dialógica exige a participação do outro para a construção conjunta do conhecimento, com características de humildade e de respeito ao próximo. Não basta o aluno aprender a “pronunciar” o mundo, ele deve construir ao longo de sua educação, uma forma de criar esta sua pronuncia do mundo. Segundo Skovsmose & Alrø (2006), o diálogo tem por base o princípio da igualdade. Para estes autores não é possível ocorrer um diálogo verdadeiro se existe uma assimetria de poder entre os seus participantes. Uma hipótese não pode ser imposta por alguém, mas sim discutida e avaliada por todos. Todos têm que estar em igualdade de condições para poder expor suas idéias e opiniões, sem a influencia dos papéis desempenhados pelos membros do grupo. Porém, é importante deixar claro que estamos falando de igualdade, e que isto não significa uniformidade, ou seja, que todos tenham a mesma opinião dentro de um grupo. Para Lèvy (1993), as técnicas e as tecnologias intelectuais não estão apenas a serviço da humanidade, mas elas influenciam e condicionam a maneira do ser humano perceber a realidade e também sua maneira de gerir o conhecimento, sendo que este é fruto de suas respostas ao meio que o cerca. Lèvy escolheu três destas técnicas intelectuais para realizar seus estudos, e as chamou de Oralidade, Escrita e Informática. A oralidade é a TI mais usada pelo ser humano em sua história, e hoje ainda se constitui uma das mais importantes, seja como meio de comunicação ou como maneira de representação. Com a Escrita chegamos ao modo de conhecimento e de ver o mundo ainda predominante em quase todas as sociedades modernas. Com esta tecnologia intelectual, a relação do ser humano com o tempo muda, e a partir daí, o emissor e o receptor de uma mensagem não precisam estar mais no mesmo lugar e momento como acontecia na Oralidade. Na escrita o emissor de uma mensagem e o leitor desta, podem estar separados no tempo e no espaço. A Informática é a tecnologia intelectual que tem ganhado em importância nos últimos tempos, em comparação com as outras TIs. O desenvolvimento de novos meios de comunicação e de tecnologias computacionais fez com que ela fosse incorporada à vida humana. Porém, ao abordar a Informática do ponto de vista da teoria das Tecnologias da Inteligência, Lèvy não está analisando somente a importância dos computadores na vida moderna. Na verdade, o foco de sua análise são as possibilidades cognitivas que esta TI abre,

ou que já existiam, mas passam a ser potencializadas pela Informática. Na Informática, a “velocidade” aumenta e o tempo deixa de ser percebido como aquele que era predominante na Escrita. A internet conecta todos os cantos do globo e tudo parece ser instantâneo. Os sites de notícia mostram o que está acontecendo neste momento no mundo afora no chamado “tempo real”, no agora. Isto acontece, pois todos, ou quase todos, estão conectados em uma rede de comunicações, no caso a Internet. A “velocidade” da informação aumenta, pois ela é transmitida através das ligações desta imensa rede, que causa a sensação de “instantaneidade”. Para Lèvy (1993), o tempo real é a “condensação no presente” de tudo o que está acontecendo. A perspectiva teórica Sócio-Cultural da História da Matemática defende uma visão externalista da matemática. Radford (1997) defende que: o conhecimento matemático é mais do que meramente concomitante com seu entorno cultural e a configuração e o conteúdo do conhecimento matemático ficam própria e intimamente definidos pela cultura em que se desenvolvem e na qual se incluem. Consequentemente, qualquer tentativa de estudo deve levar em consideração a composição extra-matemática da estrutura cultural na qual está embutido o conhecimento matemático. (p.15). Radford (1998) criou um projeto de pesquisa de cunho histórico-epistemológico, ou seja, que tem a intenção de estudar a gênese de um conceito matemático ao longo da história, levando-se em conta todo o entorno sociocultural em que este conceito é desenvolvido. Para poder entender melhor as influências externas à produção matemática, este pesquisador elaborou o conceito de *Sistemas Semióticos de Significação Cultural (SSSC)*. Para Radford (1998 p.13, tradução nossa), SSSC são “aqueles sistemas culturais que disponibilizam várias formas de produção de significado através de práticas sociais específicas e significantes”. De uma maneira geral, podemos dizer que os SSSC são todos os fatores externos que influenciam uma dada cultura na sua produção de significados, ou seja, além de influenciar o que será produzido, o que será desenvolvido, eles também irão determinar o significado que uma cultura irá dar a um determinado signo ou conceito desenvolvido. É interessante discutirmos a idéia de **EaDonline** desenvolvida por Borba, Santos e Zullato (2008) e que ao mesmo tempo se aproxima bastante do modelo de Educação a Distância Baseado na Rede mas se diferencia em um aspecto que consideramos importante. Para estes autores EaDonline é entendida como “a modalidade de educação que acontece primordialmente mediada por interações via internet e tecnologias associadas” (ibid. p. 15). Estes autores se baseiam na diferenciação de Belloni (1999) dos termos interação e interatividade, estando o primeiro relacionado, como veremos no próximo item, a forma como duas ou mais pessoas se relacionam, enquanto interatividade está relacionada a possibilidade de se interagir com uma máquina. Para Borba, Santos e Zullato (2008) estas interações entre pessoas via internet são fundamentais para o processo de ensino/aprendizagem a distância. **Interatividade** - Silva (2000) defende que a interatividade na verdade é um “processo de reconfiguração das comunicações humanas em toda a sua amplitude” (p. 11). Ou seja, ela não é apenas fruto de tecnologias da informática e da comunicação, mas faz parte de um novo paradigma comunicacional, em que a recepção passiva da mensagem pronta, fechada, é substituída pela autonomia de busca e a possibilidade de maior participação do receptor. A interatividade, segundo este mesmo autor, é sim um “fenômeno da ‘sociedade da informação’” (p. 10), porém ela se manifesta nas esferas tecnológica, mercadológica e social. Isto reforça a sua tese de que a interatividade é mais do que um mero produto de novas tecnologias, é uma postura emergente dos seres humanos.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise de videoaulas de um curso de formação de professores a distância, buscando analisar aspectos inerentes ao diálogo e a interatividade.

BARBOSA, A. P. L. **A ressignificação da Educação a Distância no Ensino Superior do Brasil e a Formação de Professores de Ciências e Matemática**. 2010. 294 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

Orientadora: Profa. Dra. Adelaide Faljoni-Alario

Palavras-Chave: EaD, formação de professores, análise do discurso; Michel Foucault.

Objetivos: Propõe a análise de dados e de discursos presentes em documentos oficiais e não oficiais, na tentativa de mostrar a ressignificação da educação a distância para o Ensino Superior, principalmente para a formação de professores. Estudo tanto do discurso quanto dos métodos adotados pelo governo que buscam estimular a procura pelas licenciaturas, a fim de diminuir a carência de professores, sobretudo em escolas públicas nas áreas de Ciências e Matemática do ensino médio.

Questão de Investigação: faz uma análise do incentivo dado pelo Ministério da Educação aos projetos de licenciaturas em Ciências e Matemática, focando principalmente na educação a distância como uma alternativa para suprir a carência desses profissionais nas escolas de ensino básico; e como este estímulo influencia a formação de professores. Como os discursos do governo e de outras fontes, oficiais e não oficiais, estimulam a propagação de cursos de formação de professores, principalmente na modalidade a distância? E qual é o significado atual da educação a distância, nos âmbitos social e das políticas públicas, para diminuir a carência de professores de Ciências e Matemática no ensino médio, principalmente nas escolas públicas?

Metodologia: A metodologia adotada foi a análise do discurso, baseando-se nos trabalhos de Michel Foucault. A análise partiu da delimitação de enunciados que evidenciam o discurso sobre a formação de professores de Ciências e Matemática, mostrando como esse discurso está atrelado à educação a distância e ao contexto da educação no país e no mundo. Essa delimitação tomou como base formações discursivas, considerando seu sentido dentro daquela construção textual, diante do contexto histórico no qual está inserido e quais as relações de poder que se estabelecem no texto. Além disso, fez-se uma pesquisa sobre a difusão da educação a distância. Por meio do banco de dados disponibilizado pelo site da Secretaria de Educação a Distância (Seed), foi feito um levantamento das licenciaturas em Biologia, Física, Química e Matemática em todas as universidades federais e estaduais do país que possuem credenciamento para polos de educação a distância, na tentativa de relacionar os incentivos do governo e seus reflexos na área da educação, desde a criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB), em 2005. Para entender como o discurso do governo estimula – ou não – a formação de novos docentes, e a ressignificação da educação a distância gerada por esse discurso, a metodologia adotada foi a análise do discurso sob algumas das perspectivas de trabalho de Michel Foucault. Essa escolha está centrada no conceito de análise do texto em seu contexto, isto é, sua situação histórico-social, considerando as relações de poder que se inserem neste discurso. Além disso, esse referencial teórico também viabiliza a análise da transição de significado dos objetos de estudo desta pesquisa, a formação de professores de Ciências e Matemática e a educação a distância, notando nesse processo talvez um ponto de inflexão, um momento histórico em que o objeto toma outros significados, uma nova compreensão, uma ressignificação dentro da sociedade brasileira. Seguindo essa idéia, a metodologia baseou-se na delimitação de enunciados dos textos do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), de algumas leis e decretos, das redes sociais, além de

propagandas e textos das instituições de ensino, que evidenciam o discurso sobre a formação de professores e o incentivo às licenciaturas em Ciências e Matemática, principalmente na modalidade a distância. A princípio, foi estabelecido que a fonte de material para a pesquisa seria proveniente da internet, já que buscamos enunciados que estimulam o uso dessa ferramenta para a modalidade de ensino em questão. Indo além, de uma forma geral, o candidato à graduação a distância em algum momento precisará da internet – se não para todo o curso, pelo menos para parte dele. Por isso, caracterizamos essa como a fonte de material de pesquisa. A busca, inicialmente, fundamentou-se em documentos oficiais, extraídos de sites como o do MEC, Seed, Capes, UAB, IBGE, entre outras fontes de informações legais e estatísticas ligadas ao governo. Dentre eles, destacamos o site do senado federal, por ser uma excelente fonte de leis e decretos, dispostos na íntegra. Em relação aos documentos não oficiais, o levantamento em sites de busca, com o argumento “educação a distância”, deu acesso às IES que trabalham com essa modalidade. Houve prioridade àquelas cujo número de alunos e quantidade de propaganda se destacaram. Neste material, pode-se encontrar discursos sobre os objetos da pesquisa, como a estreita relação da EaD e a formação de professores. Também entramos em algumas comunidades de alunos que cursam graduação na modalidade a distância, para encontrar os discursos mais frequentes que emergem nesse contexto, determinando as regularidades desses discursos e dessa forma, entendendo como essa modalidade de ensino se transformou em uma ferramenta para a formação no ensino superior e, principalmente, para a formação de professores.

Sujeitos: Análise de documentos oficiais e não oficiais que tratam de cursos de formação a distância.

Análise dos Dados: Dividida em três categorias de análise. A primeira categoria, chamada de “Dados estatísticos”, trabalha com os números divulgados por fontes oficiais e que mostram a evolução da educação a distância e a sua relação com a escolaridade do brasileiro e o desenvolvimento tecnológico do país. A segunda categoria engloba os “Incentivos para a educação a distância”, como a criação de um novo ambiente virtual, a idéia de qualidade, além dos incentivos financeiros voltados principalmente para a formação de professores a distância. Nessa categoria também foram analisados os diversos discursos, tanto do governo como das instituições de ensino superior. Na terceira, mas não menos importante, foi abordada a “Ressignificação da educação a distância para o ensino superior” no país, analisando os discursos não oficiais sobre essa modalidade de ensino. A segunda categoria abarcou o estudo sobre a difusão dessa modalidade de ensino, por meio de dados disponibilizados pelo site da Secretaria de Educação a Distância (Seed). Nesse caso, foi feito um levantamento das licenciaturas em Biologia, Física, Química e Matemática em todas as universidades federais e estaduais do país que possuem credenciamento para polos de educação a distância, na tentativa de relacionar os incentivos do governo e seus reflexos na área da educação desde a criação da Universidade Aberta do Brasil, a partir de 2005. **Dados estatísticos** - A primeira pergunta desse trabalho está relacionada aos discursos do governo e das IES voltados para o estímulo da EaD para o ensino superior, principalmente para a formação de professores. É notório que o mercado para essa modalidade de ensino expandiu e é possível observar essas mudanças. O critério utilizado foi a busca de dados estatísticos, em sites oficiais, que mostram o movimento social e econômico que flui para a proliferação de graduações a distância, principalmente para a formação de professores. Além disso, mostra também o vertiginoso crescimento dessa modalidade dentro do ensino superior. Por isso, foi feita a divisão em duas sub-categorias: “O crescimento da população e a expansão da internet” e “A expansão da EaD”. Essa tendência de inserção do setor público na EaD tomou força com a criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB), iniciado em 2005, e permitiu

que diversas universidades públicas se associassem, para a elaboração e implantação de cursos, além da coordenação de polos de apoio, em muitas regiões brasileiras. O termo *universidade pública*, nos textos em que se apresenta a UAB, tanto nos sites oficiais quanto nas leis, quase sempre é seguido pelo adjetivo *qualidade*. Desse modo, reafirma-se a ideia corrente de que se o curso é de uma IES pública, certamente seguirá os parâmetros necessários para uma boa formação acadêmica, e fornecerá estrutura suficiente para que o curso tenha qualidade. Aliada às avaliações realizadas pelo MEC e informações divulgadas pelas próprias instituições, um aluno sente-se muito mais seguro de que terá um diploma, reconhecido não só pelo MEC, mas também pelo mercado de trabalho. **Incentivos para a educação a distância** - Nesta categoria discutiremos alguns estímulos para a EaD, como “A qualidade e a nova compreensão do tempo e do espaço nos discursos sobre a EaD no ensino superior”, a “Cibersala”, a “Formação de professores” e os “Incentivos financeiros para a EaD”. Nesse processo de inserção da EaD na educação superior foi criado também um novo ambiente de estudos, um local virtual que permite independência do horário de estudos e que, por vezes, permite a comunicação entre os indivíduos que compõem toda essa rede de comunicação. É o que chamaremos de *Cibersala*. O ciberespaço pode ser entendido como um local para todas as comunicações existentes na internet. É o local no qual as pessoas se encontram – virtualmente –, trocam dados, pagam contas, fazem compras e tudo pode ser realizado simultaneamente. Isso nos remete à discussão sobre a contração do espaço-tempo. Contudo, aqui não ocorre somente a contração, mas sim a unificação. Existe um ambiente em que o internauta pode ser múltiplo, exercer vários papéis e funções em um único espaço e tudo ao mesmo tempo. Diante dessa compreensão de espaço controlado e seguro, surgem as *cibersalas*, locais do ciberespaço destinados para os encontros síncronos entre alunos, professores e tutores. As *cibersalas* permitem “aulas interativas” e “estreitam os relacionamentos”, em momentos presenciais, entre os sujeitos dessa prática. É um espaço para a comunicação e onde os alunos encontram os professores, os tutores, os outros alunos, além de diversos materiais. Neste local há o registro de todos os dados de acesso, horários, os *downloads*, os caminhos percorridos nos hipertextos, os trabalhos que foram postados – com data e hora. Controlam-se as atividades dos alunos nos momentos presenciais e assíncronos também, tudo por meio do computador. Com isso, pode-se afirmar que não há o controle sobre o corpo, não há problemas com indisciplina e nem trocas de olhares e gestos que podem determinar relações de poder. No entanto, é na *cibersala* que o aluno se expressará, será questionado e deverá se colocar frente às situações que talvez em uma ambiente presencial não seria necessário. Dessa forma, a vigilância recai sobre o seu próprio pensar. A *cibersala* permite momentos de encontros nos quais o corpo torna-se virtual, contudo, não pode ser entendido como imaterial. Para Lévy (1996) a “virtualização do corpo não é portanto uma desencarnação mas uma reinvenção, uma reencarnação, uma multiplicação, uma vetorização, uma heterogênesse do humano”. Desses enunciados ficam evidentes a urgência em relação a formação docente e, por isso, o estímulo a EaD, sob a possibilidade de maior difusão. Assim, permitirá que a formação a distância chegue a todos os professores, meta presente no PNE. Nesses enunciados também há a presença da associação do Estado, protetor da sociedade, como a grande instituição que sustentará o projeto. Dessa maneira, a EaD é reforçada com a mão forte do Estado, aumentando a confiabilidade. Outra questão pertinente está envolvida com o financiamento da EaD. A princípio, temos no histórico brasileiro, desde a década de 70, iniciativas isoladas para a educação superior ou à distância, como é o caso da UnB. No entanto, diversas leis e decretos foram publicados nessa primeira década de 2000, contribuindo de forma mais clara e específica, para a expansão da EaD. Dentro dos diversos estímulos, há o financiamento público dessa modalidade de ensino. **A resignificação da EaD para o ensino superior brasileiro** - categoria de análise proposta diante da revolução que a EaD provocou no país. Está dividida em duas subcategorias: *Por que investir na*

educação? e *Análise dos discursos não-oficiais*. A popularização da internet preencheu esse espaço, veio como uma forma tecnológica para suprir as dificuldades com a comunicação e de formação. Além disso, a EaD aliada à internet permite o sequestro do tempo de estudo, em busca da formação constante, inclui um montante quase infinito de informações e atinge sujeitos nos locais mais remotos. Tudo isso converge para a proliferação dessa modalidade de ensino e da instituição escolar, agora em nova roupagem. Assim, a educação deve chegar a uma grande parcela da população, ou, pelo menos, aos sujeitos que podem ser considerados como consumidores. Considerando o grande financiamento estatal para a EaD, somado com apoio tecnológico da internet, essa modalidade tomou força e credibilidade no país. Muitas IES sérias estão envolvidas nesse processo. Muitos discursos estão sendo constantemente veiculados e tudo respaldado pela legalidade de um Estado avaliador e credenciador. O processo de estabelecimento da EaD, baseada nas atuais possibilidades tecnológicas, fomentam novos cursos em IES públicas, que recebem financiamento público tanto para a expansão quanto para a pesquisa. Da mesma forma, há um novo mercado de IES privadas, também facilitadas por financiamentos públicos (como o FIES). As redes sociais podem ser entendidas como teias de comunicação e, por isso, envolvem um conjunto de linguagens simbólicas, os limites culturais e as relações de poder. Apesar e ser considerado um ambiente relativamente novo, o maior acesso às TICs permitiram certa popularização da internet no país e, dessa forma, redes como *Orkut*, listas de discussão, *Facebooks*, entre outras, expressam também as relações de poder que vivenciamos. Ao analisar as diversas listas de discussão, inicialmente no *Orkut* e depois no grupo *EADBR – Educação a Distância*, a primeira impressão é de as pessoas envolvidas com a modalidade a distância se sentem discriminadas por parte da sociedade. Muitas listas de discussão giraram em torno do preconceito em relação à modalidade, exemplificada por meio de problemas com concursos públicos – que exigiam pessoas formadas estritamente na modalidade presencial –, além das restrições, aos estudantes, na participação na vida acadêmica – como a participação em reuniões e votações. Sobre o preconceito, as justificativas encontradas pelas pessoas envolvidas com EaD é principalmente uma consequência gerada pela falta de informação. Ao não saber como funcionam os cursos, algumas pessoas mostram-se contrárias à modalidade a distância. Não foram encontradas discussões a respeito de formação de professores de Ciências e Matemática e, também, não houve nenhum tópico sobre a distribuição heterogênea da EaD em território nacional. Percebemos que os envolvidos com a modalidade a distância estão muito preocupados com a aceitação do mercado de trabalho e com a qualidade do curso, além do combate à discriminação. Em todas as discussões, favoráveis ou contrárias, nenhum enunciado levantava a hipótese de modismo, ou política passageira, em relação ao estabelecimento da EaD como uma modalidade de ensino para a formação superior. A permeabilidade do sistema educacional parece já ter incrustado essa nova modalidade e, apesar das discussões, ser contra ou a favor é somente uma posição, uma vez que é fato que a EaD já faz parte do ensino superior. Com isso, nota-se que apesar da legislação permitir a formação superior a distância desde 1996, com o estabelecimento da nova LDB, somente a partir de 2005 a modalidade tomou força e, em 2006 já visualizamos não só a sua expansão como a sua incorporação social. De forma mais pretensiosa, pode-se estabelecer como marco para a ressignificação da EaD a criação da UAB e de todos os recursos legais que vieram após a sua criação.

Considerações Finais e Contribuições: podemos evidenciar que a falta de continuidade de políticas públicas voltadas para a educação e de um centro integrador para a formação de professores, não possibilitaram às licenciaturas se firmarem como um curso forte e de excelência no Brasil. Por isso, o país sofre de forma crônica a carência de professores, de uma forma geral e, agora, especificadamente, de professores de ensino médio. A EaD já é uma

realidade para o ensino superior. Entretanto, os discursos não oficiais apontam para uma lenta aceitação, principalmente porque ainda há questionamentos referentes à qualidade dos cursos, discriminação e aceitação no mercado de trabalho. Com base nos discursos analisados, percebeu-se que essas eram as preocupações mais frequentes dos atores envolvidos com a modalidade. Por isso, oportunamente foi criada a UAB, em 2005, que impulsionou a adesão das Ipes e pode refletir positivamente nas compreensões de qualidade, continuidade e aceitação do mercado de trabalho. Acredita-se que é uma questão de tempo e de ação (des)credenciadora do MEC para que a UAB possa mudar os conceitos da EaD no país. Contudo, a formação específica nas áreas de Ciências e Matemática, outro importante foco dessa pesquisa, é bastante incipiente. Os dados revelam que o processo de expansão dessas licenciaturas, apesar do grande estímulo, está longe de suprir a demanda atual. Perante isso, a previsão de uma carência mais drástica em relação a esses docentes é eminente. A guisa de conclusão, pode-se afirmar que as duas perguntas que motivaram esse trabalho foram, de certa forma, respondidas. Quanto à primeira, os discursos do governo e das IES motivaram um movimento em torno da disseminação da EaD, principalmente para a formação de professores no ensino superior. Com o auxílio das Ipes, há maior contribuição na imagem de continuidade e qualidade, dois frequentes problemas levantados pelos atores envolvidos nessa modalidade de ensino. Firmada ainda mais pelas bases sólidas do credenciamento. Assim, pode-se afirmar que a forma utilizada para aumentar a aceitação está na associação entre as Ipes e os discursos de qualidade, credenciamento e continuidade de projetos (com o auxílio da política de convênios interuniversitários). Outra forma de impulsionar a expansão da EaD, o financiamento, também foi muito explorada pela legislação, agindo diretamente nas posturas das Ipes. Para a segunda pergunta, que levanta o significado atual da EaD, tanto social quanto político, pode-se afirmar que essa modalidade de ensino já é uma realidade, principalmente para a formação de professores. Contudo, há muito que progredir para a diminuição da carência de docentes em Ciências e Matemática no ensino médio. Mesmo frente à necessidade desses profissionais, os questionamentos e discussões sobre os cursos se mostraram muito distantes dos discursos não oficiais, prova de que ainda não refletiu sobre a população.

Referencial Teórico: análise das leis que permearam a formação dos professores durante nossa história, tomando como base a legislação de 1961 – quando foi criada a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional –, as leis da Constituição Nacional de 1989 relacionadas à educação, e autores como Sampaio (1991) – que deu grande colaboração ao fazer um estudo sobre a evolução do ensino superior no Brasil –, Candau (1987), Martins (1988) e Castro (1974), entre outros, permitindo a compreensão histórica do caminho percorrido pelas licenciaturas no país. Assim, tornou-se explícita a estrutura nacional para a formação de professores, seus problemas históricos e as evidentes consequências para o nosso atual cenário. Contudo, a falta de professores também está associada à imagem da profissão e como ela é entendida dentro da sociedade em que vivemos. Relaciona a profissão professor à nova ordem mundial – a Globalização, o Neoliberalismo e a mudança de paradigma da Ciência e do método científico, ou seja, o educador em um mundo em transformação. Com o apoio de autores como Morin (2006), Araújo (2003), Castells (1999, 2003), Bourdieu (1998) e Torres (2001), entre outros, caracterizamos o que é ser professor nos dias atuais. Mostra a relação entre a formação de professores e a educação a distância. Para isso, inicialmente foi feito um levantamento histórico da educação a distância, no mundo e no Brasil e quais as suas relações com o ensino superior. Com o auxílio de autores como Castells (2003), Moran (2010), Taylor (2001), Nunes (1994), entre outros, foi possível entender as possíveis definições de educação a distância, suas gerações e percursos históricos, além dos grandes desafios que cabem a tal modalidade de ensino no país. A partir dessa construção, evidenciou-se também a intenção do governo em utilizar a modalidade a distância para a formação de

professores. Baseando em Houaiss, destaca que, educar é o ato de “assegurar a formação e o desenvolvimento físico, intelectual e moral de um ser humano” enquanto que o ensino destina-se à “o sistema (e os métodos) adequados a essa transferência”, isto é, à técnica, à forma de organização escolar de ensino. O MEC, por meio da Universidade Aberta do Brasil (UAB), propõe o uso do termo Educação a Distância (EaD). Assim, tem intenção de aperfeiçoar as faculdades físicas, intelectuais e morais do ser humano, e não se restringe somente à técnica. Moran (2010) descreve a EaD como um processo que, além de incluir grandes estruturas como meios técnicos e tecnológicos, envolve pouco diálogo e grandes distâncias, numa dinâmica que pode resultar em aprendizagem. Já para Peters (2001), essa modalidade apresenta-se como uma forma industrializada de ensino e aprendizagem. Na tentativa de alcançar o maior número possível de alunos, usa-se intensivamente meios técnicos, princípios organizacionais e divisão de trabalho, foca-se também na intenção de reproduzir materiais de ensino com alta qualidade. Segundo Belloni (2001), pode-se concluir que em todas as definições para a EaD, a distância espacial aparece como item comum. Contudo, não fica clara a separação do tempo, de não simultaneidade, que também é muito importante nesta forma de ensino. Como destaca Litwin (2001), na EaD os alunos aprendem e os professores ensinam “em espaços e tempos que não compartilham”. Para o autor, pode ser vista como uma forma de democratização da educação, pois visa atender um grande número de pessoas que se encontram distantes de instituições de ensino ou tenham dificuldades em conciliar o tempo escolar com o tempo de trabalho, da família, entre outros.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise de documentos referentes aos cursos de formação de professores de Ciências e Matemática.

GOMEZ, M. V. **Educação em Rede**: o processo de criação de um curso web. 2002. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

Orientador: Prof. Dr. Moacir Gadotti

Palavras-Chave: Pedagogia. Virtualidade. Redes. Educação continuada. Educação a distância.

Objetivos: Por meio de encontros, debates, estudos, entrevistas e questionários, foram construídos os objetivos da pesquisa: Dimensionar uma prática de criação de cursos de educação a distância, utilizando recursos da internet que pudessem ressignificar a educação continuada do professor; Reconhecer ferramentas, teóricas e práticas, para um processo de mediação pedagógica dialógica e de desenho participativo; Reconhecer, nas ferramentas da internet, dispositivos pedagógicos de fala, de leitura e de escrita na rede que permitam criar espaços educativos; Identificar, nas práticas realizadas no espaço digital, elementos que incidem na constituição de subjetividades; Reconhecer, no processo de criação de um curso web de educação continuada, elementos de um projeto político-pedagógico; Demarcar elementos constitutivos (teóricos, metodológicos e do sujeito aprendiz) para uma possível pedagogia da virtualidade. Pretendeu-se conhecer a visão da equipe de produção e dos professores sobre o que deve ser a educação em rede, conectando os elementos emergentes com as situações de ensino-aprendizagem.

Questão de Investigação: O cerne da questão pesquisada está na politicidade do ato educativo, na escuta de homens e mulheres em situação de inclusão digital para que exerçam seu direito de acesso e inclusão nesse espaço. Além da escuta entre as pessoas envolvidas nessa alfabetização e no contexto da educação como comunicação e diálogo, está o reconhecimento da fala cotidiana, da escrita, da leitura, na multidiversidade de textos digitais gerados, que operam como estratégia básica de leitura do mundo real/virtual. O tema da pesquisa permite explorar o processo de mediação pedagógica e de desenho educativo para cursos web. Como campo de construção de conhecimento e reflexão, estes domínios, ou estas novas territorialidades, revelarão potencialidades expressivas, para a proposta de educação continuada a distância do professor.

Metodologia: Trata-se de um estudo teórico e prático sobre o processo de criação de um curso web “Metodologia do ensino da Matemática a partir da Geometria, Ângulos”. No processo da pesquisa, a própria experiência foi considerada como um registro de dimensão metodológica, pois os saberes dos pesquisados (homens e softwares) e os da pesquisadora deram o marco de referência para interpretar, codificar e ressignificar elementos da prática na esfera digital. A construção da pesquisa comportou uma dimensão reflexiva quando buscava, nos conhecimentos dos membros da equipe de produção, a possibilidade de uma nova ação concreta, de uma criação. Na reflexão sobre o conhecimento, os saberes e a cultura dos membros da equipe de produção (educadores, *designers*, engenheiros e técnicos) e no marco conceitual escolhido, buscou-se reconhecer os elementos para uma proposta pedagógica de educação em rede. Interlocação entre a equipe de produção e os professores participantes por meio de uma proposta teórico-metodológica que permeou o processo de criação do curso de educação continuada. O *corpus* investigativo da pesquisa apoiou-se no relato da experiência do processo de criação do curso web, desenvolvido em uma parceria entre o Academos (Instituto Livre de Educação Permanente) e a Fundação Bradesco de São Paulo. Esta Fundação procurava, por meio da parceria, desenvolver um curso de formação continuada a distância para professores de sua rede de 37 escolas, localizadas em diferentes regiões do

Brasil. O Academos atuaria como um provedor de soluções, propondo o conteúdo (por meio de especialistas), o projeto de mediação pedagógica, feito com o assessoramento do Instituto Paulo Freire (do qual a pesquisadora participou), e o desenvolvimento gráfico do curso pela empresa Zona 4, do Rio de Janeiro. Etapas metodológicas de construção e avaliação do curso: 1) realização de uma pesquisa bibliográfica online, visando sistematizar referências significativas no campo da educação a distância, especialmente sobre a teoria e as ferramentas de mediação pedagógica e de desenho educativo para cursos web; 2) Exame de teorias e ferramentas de desenvolvimento e entrega de cursos a distância para melhor compreensão das potencialidades em relação às necessidades dos professores; 3) Entendimento dos movimentos das “escolas” virtuais e a finalidade dos projetos pedagógicos de educação continuada a distância; 4) A proposta teórico-metodológica para a mediação pedagógica e o desenho educativo demandou conhecer modernos recursos multimídias e professores atentos às rápidas mudanças de sua área e ao destino de gerações futuras. Esta proposta considerou a construção do conhecimento em relação à cultura, contextualizando, para fugir à idéia de criar um protótipo ou modelo de mediação e design educativo. Não houve nenhum envolvimento com os alunos do curso, depois do processo de criação. Mas, alguns indicadores da interatividade do mediador com os alunos, e outros dados, foram destacados com a finalidade de mostrar como operaram os dispositivos pedagógicos dedicados à mediação. Na pesquisa foi utilizado o software *Designer's Edge*, porque oferecia um conjunto de ferramentas para serem utilizadas em diversas etapas do projeto: estudo da realidade e dos participantes, montagem do roteiro do curso com suas estratégias de aprendizagem e de avaliação. O projeto desenvolvido foi transferido para um software de entrega de curso, que permitia criar as salas virtuais para os encontros. O *layout* do curso continha os elementos textuais e o estilo de apresentação de telas que serviram de modelo para a produção final no espaço digital. Foi realizado com programas de desenho gráfico e apresentado de maneira impressa e digital. Com as telas impressas contendo todos os elementos, os professores e demais participantes podiam dar um parecer, avaliar, reconsiderar, modificar e sugerir. A construção do curso orientou-se por uma metodologia de mediação pedagógica que envolveu o tratamento do tema, da aprendizagem e da forma. Envolveu o diálogo com o educador, em relação a sua situação de ensino/aprendizagem e o estudo de suas necessidades. Na análise dessa realidade, foram utilizados questionários, realizados de maneira online ou presencial, e entrevistas. A análise dos dados obtidos das situações vivenciadas em reuniões e encontros, dos questionários, das entrevistas e das mensagens, enviadas por meio e-mail e transferência de arquivos, permitiu a interação entre os profissionais no processo de criação do curso e a posterior sistematização dos mesmos. A metodologia do curso comprometeu a participação de professores de vários estados do Brasil, que desde o início do processo enviaram sugestões e críticas para o curso, esta pesquisa incluiu as reflexões sobre a prática do professor em relação à possibilidade de estar realizando um curso de educação continuada a distância. Planejamento operacional: convite a especialistas para acompanhar o desenvolvimento da proposta; pesquisa e escolha do tema; proposta pedagógica, desenho e tratamento do tema; projeto de mediação; escolha do software; execução do curso com o professor coordenador. Realização de entrevistas e questionários com professores para encontrar um eixo temático para o curso (enviados por correio, fax ou email). Itens destacados para produção do curso: formação inicial ou continuada não responde à demanda atual no ensino da Matemática; necessidade de atualização sobre metodologias de ensino; estabelecimento de nexos entre os conteúdos; necessidade de superar cursos dicotomizados entre teoria e prática; necessidade de um ensino feita a partir da beleza das construções matemáticas; aprofundar o conhecimento dos professores em novas abordagens teóricas e metodológicas voltadas para sala de aula e vida cotidiana; importância da experiência de educação continuada; curso por meio da internet; refletir sobre os conteúdos matemáticos das propostas pedagógicas vigentes. A meta

do curso foi garantir o aprimoramento das competências dos professores de Matemática do Ensino Fundamental no que diz respeito à metodologia de ensino da matemática. Ferramentas para o desenvolvimento do curso: a formação inicial foi no software *Designer's Edge* e no *UniverSite*, a entrega para os educadores foi realizada por meio do software *TopClass* (o TopClass foi escolhido pela Fundação Bradesco por oferecer ferramentas confiáveis para gerenciar a operação do curso). Conteúdo do curso: o especialista de Matemática preparou um esboço do conteúdo a partir de ângulos e contou com o parecer do coordenador do projeto e do *designer* educativo. O mapa do curso constituiu mais uma cartografia em permanente movimento do que uma relação acabada. O curso foi realizado em 80 hrs com dedicação de 20 hrs semanais, tomando como referencia a hora-aula de modalidade presencial. *Layout*: a produção do curso começou em um terceiro nível, com interatividade. O layout é o projeto de cada tela, nele se reconhecem todos os elementos escolhidos, em cada tela aparecia a indicação da Fundação Bradesco e do curso, ferramentas de colaboração (e-mail, bloco de anotações, fórum, agenda, eventos, etc.), dispositivos de navegação para avançar ou retroceder, número da página e marcadores para retornar a leitura.

Sujeitos: Membros da equipe de produção, um grupo selecionado de professores de matemática do ensino fundamental (professores da rede de escolas da Fundação Bradesco e sete professores de uma escola pública) e alguns softwares.

Análise dos Dados: A reflexão da equipe multidisciplinar, as consultas bibliográficas, os dados obtidos nas entrevistas e nos questionários permitem o planejamento de uma proposta de educação continuada a distância, por meio da web, e a criação de uma proposta e mediação dialógica e de desenho participativo. A dimensão gnosiológica das interfaces, do desenho do conhecimento, dos protocolos e codificações das mediações entre o contexto real, em que se dão os fatos, e o contexto teórico, em que são analisados, permite redimensionar as ferramentas da Informática em dispositivos pedagógicos de fala, leitura e escrita, no espaço virtual.

Considerações Finais e Contribuições: Foi realizado um curso web como dispositivo pedagógico. Pode-se dizer que a Internet e os cursos em rede constituem um dispositivo pedagógico planetário porque possibilitam processos educativos inéditos mediados pela história e pela cultura. A rede, em suas várias dimensões, orienta conexões e não simples contatos. Para a criação de um projeto de educação continuada a distância para a web, o trabalho de uma equipe multidisciplinar com conhecimentos de pedagogia, de *design*, de *webdesign*, de *webmaster*, de engenharia de sistemas informáticos é indispensável. Nas estratégias metodológicas de mediação dialógica e de desenho participativo encontramos recursos para planejar a proposta educativa de cursos web, não aceitando ingenuamente a montagem de cenários para o turismo intelectual. O desenho participativo de cursos, como princípio metodológico, orientou o processo de criação e os integrantes que organizaram o espaço educativo fizeram suas escolhas sem imposições, pois atuavam em instituições abertas a novas aprendizagens. A qualidade ocorreu pela produção multidisciplinar de pessoas dispostas ao diálogo e pela partilha de conhecimentos e experiências. Foi uma prática/produto de uma parceria dialógica, entre os diferentes membros da equipe de produção, especialmente entre as organizações intervenientes. “A Educação na esfera virtual requer ser orientada por meio de pesquisas e práticas concretas”. Constata-se que o espaço virtual também educa, pois o movimento dialógico que converge na rede expressa um processo interno de construção e uma ação exterior em progressão. Com a expressão “pedagogia da virtualidade” pretende-se conceber uma dimensão real/virtual às práticas educativas realizadas na esfera digital e que situam dentro das mediações da história, da cultura e da ideologia. Algumas dimensões

presentes no planejamento de um curso web se interpenetram e se abrem para outras, e estarão constituindo a pedagogia da virtualidade: dimensão filosófica (educação como comunicação e diálogo); dimensão ontológica (busca pela realização e reconhecimento de si na prática educativa); dimensão antropológica (territorialidade ou domínio digital, os lugares flutuantes do ser, estar e devir do homem na rede); dimensão gnoseológica (sujeito que aprende na esfera virtual de uma sociedade planetária, desenha a cultura e o conhecimento); dimensão da intersubjetividade (como o educador se relaciona consigo mesmo e com os outros na esfera virtual); dimensão político-pedagógica (considera a internet como um apropriado dispositivo pedagógico planetário, pois nos faz deparar com a possibilidade de construções teóricas e práticas inéditas, usando metodologias específicas); dimensão ética e estética (reflexão sobre o desenho do conhecimento e sobre o estar na rede, permitindo pensar a prática para os incluídos e, fundamentalmente, para os excluídos); dimensão tecnológicas (alerta para não moldar os cursos a um suporte tecnológico, desconsiderando a comunidade participante); e dimensão rizomática (integra as multiplicidades na rede educativa)

Referencial Teórico: O trabalho está fundamentado na pedagogia freireana, já que a mesma vai além da tecnologia no que se refere à formação dos professores em um contexto complexo de uma sociedade aberta e democrática, pois baseia-se no diálogo, na conectividade, na alteridade e na diversidade. O processo de criação do curso web visando a formação de professores no espaço virtual foi constituídos nesses dois eixos – totalidade e mediação – que outorgaram sentido à prática. O curso é proposto como um dispositivo pedagógico que permite delimitar um espaço educativo virtual na Internet. Partindo da idéia de que os homens se educam entre si com a mediação do mundo (Freire, 1975), o projeto analisado considerou não só a mediação tecnológica, mas também aquela preocupada com a solidariedade humana. A pesquisa usa o conceito de rizoma para sugerir algumas características explicativas de rede que designam um modelo semântico oposto às concepções de árvore com hierarquia, centro e ordem de significação. A pedagogia freireana sustenta a leitura da realidade digital, re-significando os conceitos de rede, leitura, escrita e sujeito inacabado. O projeto analisado considerou não só a mediação tecnológica, mas também aquela preocupada com a solidariedade humana. Os elementos para desenvolvimento dessa solidariedade foram encontrados no conceito freireano de círculo de cultura, que é entendido como o espaço educativo e a estratégia de aprendizagem, e que permite que a palavra (o texto) dos educadores circule. A internet, gerando uma nova forma de criar narrativas, permite trabalhar o conceito de mediação como o eixo do processo educativo, artístico, tecnológico e científico. Assim, a educação, no ato de conhecer, introduz uma situação que leva à tomada de consciência do que se sabe, mas também do que não se sabe e se deseja saber. **Concepções de rede**: rede na mitologia – símbolo da captura; rede como fluxo de energias – a rede aberta é constituída por nexos, no fluir da energia (informação), que busca a harmonia entre natureza, homem e tecnologia; árvore de Porfírio (ECO, 1994) – rede como arvore que nos remete a um modelo de definição por dicotomias sucessivas que do gênero geral às espécies ínfimas; esquema e mapa conceitual (NOVAK & GOWIN, 1991) – representação esquemática do conjunto de significados conceituais incluídos numa estrutura de proposições e suas relações, procura encontrar e mostrar as relações entre os conceitos contidos em um texto partindo da idéia que os indivíduos e os grupos de indivíduos constroem idéias sobre como funciona o mundo; a teoria do ator-rede (DOMENÈCH & TIRADO, 1998) – explica a rede tecida por atores humanos, fenômenos naturais e técnicos em um processo técnico-científico estabilizado; inteligência coletiva (LÉVY, 1993) – não há identidade estável na informática, porque os computadores são redes de interfaces abertas a novas conexões, imprevisíveis e que podem transformar radicalmente seu uso, a inteligência ou a cognição é o resultado de redes complexas onde interagem inúmeros atores humanos, biológicos e técnicos; texto como rede

(MACLAGAN, 1977) – o processo de criação que envolve o tecido de palavras, que ficam na fronteira do ato e do pensamento, pode ter como consequência o conceito de texto como rede, a rede é uma prática radical que muda o rumo do pensamento em relação ao conceito de autoria e leitura-escrita, *a internet é iniciadora de uma prática discursiva que, como a narrativa histórico-contemporânea, possibilita o desenvolvimento de outros textos e permite ao sujeito dissolver-se nela*; O rizoma (DELEUZE & GUATTARI, 1983) – privilegia o múltiplo, o diverso, as relações e as dinâmicas das conexões ramificadas em todos os sentidos, a possibilidade cognitiva não está na sequencialidade mas na descentralização do sistema de escrita hipertextual, *o educador, ao colocar-se em movimento e estabelecer o máximo de conexões com os outros, gera uma comunidade por ele não percebida até então*; redes de educação corporativa – educação permanente de funcionários de grandes empresas, são redes temáticas, em geral, sustentadas com fundos provenientes de transações comerciais diretas ou mistas; rede de colaboração solidária (MANCINI, 1999) – a colaboração solidária pode converter-se em uma estratégia de organização das sociedades pós-capitalistas, através da implantação de redes, nas quais unidades de produção e de consumo se articulam em laços de retroalimentação; rede em sentido figurado (MORÁN, 1997) – afeta o espaço das relações significativas, temos informações demais e dificuldade em escolher quais são significativas para nós e conseguir integrá-las dentro de nossa mente e da nossa vida, a educação por meio da internet caracteriza-se por ser aberta e por estar definindo um novo paradigma que busca educar para saber compreender, sentir, comunicar-se e agir melhor, integrando a comunicação pessoal, a comunitária e a tecnológica; redes telemáticas em educação – o espaço virtual, produzido na interconexão dos computadores e pela imersão na rede, intermídia a realidade por nós conhecida e a virtual, que parece existir só a partir destes acontecimentos, o uso da rede representa potencialidades insuspeitas para a comunidade educativa, pois ela lida com uma linguagem universal, aberta, que possibilita a circulação das diferenças sócio-culturais, tem grande aceitação no mundo do trabalho e qualquer sociedade pode utilizá-la; *círculo de cultura: ela da rede freireana* – a atuação em rede assenta-se numa utopia geral, concebida como a antecipação de uma sociedade melhor do que a presente, de respeito mútuo, autonomia, solidariedade, portanto mais justa e humana. O círculo de cultura digital é um espaço e uma estratégia de aprendizagem que permite a circulação da palavra e da escrita dos educadores, constituindo-se na origem da rede da educação. Para evitar a opressão dos sujeitos na rede, o objeto tecnológico não pode ser o predominante, pois geraria uma cognição acabada do mesmo e não uma compreensão do mundo da vida. Das várias concepções de rede, desprende-se um modo de ser/estar, um tipo de compreensão do mundo e um estilo de comunicação educativa. Essa rede freireana por ser dialógica, compromete a autonomia e a cooperação para resolver problemas comuns, vitais/sociais, que não se restringem ao âmbito escolar; pelo contrário, se expandem por diversos espaços na busca do aprendizado e da consciência humana. Dar-se existência na web envolve reflexão e ação. A presenciabilidade remete ao conceito freireano de “corpo consciente”, aquele que sem ser puro objeto é a mediação da consciência com o mundo e com a intersubjetividade. A educação continuada, a pesquisa e a extensão via web, qualquer que seja o campo específico a desenvolver, propõem-se a se converter numa experiência viva, dialógica, sem cair em uma modalidade de educação a distância que enfatiza o relacionamento anônimo, seletivo e estático dos diletantes da rede. Para fazer funcionar a rede, por um processo de mediação dialógica e como elemento doador de sentido às práticas, o educador constrói pontes. A comunicação é o eixo da relação social igualitária e dialogal entre educador e educando, ocorrendo essa relação está dada uma condição importante para que a rede, como dispositivo dialógico de comunicação, opere o desenvolvimento de cursos via web. A competência do educador contemporâneo será obter e expressar conhecimentos em forma escrita. Esse fato, estará em relação com o aproveitamento que possa fazer do computador e das redes para conseguir o que necessita, para suas atividades

individuais ou coletivas; Rede como instituição/poder: a comunidade global – no âmbito social, as tecnologias da informação e da comunicação possibilitam aproximar os homens a uma comunidade educativa que busca aprender e ensinar num processo de trânsito pela diversidade e pelos lugares onde se tece o poder, no atual contexto sócio-político. A internet oferece ao movimento educativo a possibilidade de atuar em uma rede solidária e permite conexões insólitas, deixando visualizar o poder político dos encontros educativos alternativos. **Alfabetização digital** – consiste em lidar na esfera digital com saberes básicos/específicos e também com novos saberes de informática, saberes inéditos, mas viáveis, se considerarmos que a alfabetização é um processo que dura toda a vida da pessoa e de seu grupo e, por meio da educação, incorpora modos mais complexos de leitura e escrita. Lidar com novos saberes na prática e na formação docente. **Tarefa do educador** – cabe ao educador, em seu trabalho com imagens, entender, mediar e orientar o leitor/aluno para que não fique emaranhado e apenas fascinado diante da tela. A passagem desse momento, na relação, pode ser superada colocando-se desafios ao aluno para evitar deixá-lo estancado na estimulação sensitiva inicial. É preciso desafiá-lo com atividades que lhes permitam avançar no processo de simbolização da imagem, gerando um movimento entre sujeitos e coisas que desestruture os conhecimentos prévios (p. 94). **Mediação** – Martin-Barbero (1997), Soares (2001) e Sousa (2001) tratam a mediação como um processo de identificação de situações estruturantes. Gutiérrez (1994) fala sobre filosofia da mediação, sendo que esta reside na elaboração de textos que procurem o ato educativo por meio de conteúdos e exercícios de aprendizagem. A mediação pedagógica vale-se dos textos e da informação, visando ao ato educativo e tendo por meta a participação, a criatividade, a expressividade e a relacionalidade. Para que a prática educativa possa acontecer no espaço virtual, de maneira dialógica, o *designer* educativo, profissional genérico e especializado na área do planejamento educativo, utiliza o diálogo como princípio organizador a partir do qual vai desenvolvendo a sua arte de criar condições para os encontros educativos. A educação a distância via internet, requer mediação e *designer* específicos sustentados em princípios pedagógicos. A resignificação da comunicação educativa, utilizando a imagem digitalizada, a flexibilidade na grande rede, as telas com limites aparentes e os espaços ao mesmo tempo comprimidos e infinitos, confunde o “real” com o “virtual”, onde a representação do objeto parece ser mais importante que o objeto mesmo. São novos espaços que permitem atualizar as práticas numa esfera textual. **Storyboard ou roteiro construído coletivamente** – o roteiro é elaborado para o desenvolvimento do projeto e para a posterior produção do curso web. Nele, são apresentadas as telas, cada uma relacionando textos, desenhos, áudios, além de outras informações técnicas como efeitos visuais e sonoros.

Comentários

Interessa? sim

Justificativa: Participação de professores de matemática tanto no processo de criação e elaboração do curso web, e também do próprio curso. Destaque para as necessidades dos professores com relação a formação. Papel do professor-coordenador em cursos web.

FERREIRA, Z. M. **Prática pedagógica do professor-tutor em educação a distância no curso Veredas - Formação Superior de Professores**. 2009. 312 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

Orientadora: Profa. Dra. Elsa Garrido

Palavras-Chave: Formação de professores. Educação a Distância. Prática pedagógica. Tutoria. Professor-tutor.

Objetivos: A presente investigação tem também por objetivos: a) compreender o papel do professor-reflexivo e pesquisador para promover a aprendizagem dos cursistas na perspectiva da construção de conhecimentos na formação superior de professores em EaD; b) observar de que modo e em que condições os tutores desempenharam o seu papel, funções e atribuições nas atividades desenvolvidas durante os encontros presenciais do *Veredas*, bem como os desafios que uma experiência deste porte colocam aos tutores e cursistas na formação de professores em EaD; c) Identificar a percepção e as representações dos tutores e dos cursistas em relação à prática pedagógica desenvolvida na tutoria do *Veredas*, diante de um processo ensino-aprendizagem considerado por seus idealizadores como construtivista e sociointeracionista; d) ressaltar a formação contínua em serviço, a auto-formação e o desenvolvimento profissional do professor-tutor no contexto educacional da EaD como essencial para a transformação da prática pedagógica.

Questão de Investigação: Diante da importância das atitudes, atuação e prática do tutor no planejamento, na coordenação e na efetivação da tutoria, em particular, nas reuniões presenciais entre tutores e cursistas, a questão básica que orientou este estudo foi a seguinte: *de que modo e em que condições de vida e de trabalho o professor-tutor do Veredas desenvolve sua prática pedagógica?* A partir desta, outras indagações também foram importantes e complementares para o direcionamento da pesquisa e a compreensão da temática proposta: as práticas docentes dos tutores são reflexivas e transformadoras, tal como propõe o projeto pedagógico? Têm eles tal discurso e esse é coerente com a prática desenvolvida? Se é o professor-tutor uma das figuras essenciais na EaD, se é o responsável para fazer a mediação pedagógica, a orientação acadêmica, ensinar, acompanhar o aprendiz, apoiá-lo e incentivá-lo, avaliá-lo, como se efetivam tais processos? Os tutores estavam preparados e qualificados para desenvolver com eficiência as múltiplas funções a que foram chamados a exercer numa tutoria construtivista e sociointeracionista? Que dificuldades encontraram para desenvolver práticas consistentes com o discurso proposto pelo *Veredas*? Quais foram as ações da AFOR UFU para oferecer espaços formativos e suporte aos tutores de modo a corrigir e aperfeiçoar sua prática pedagógica e vencerem as dificuldades ao longo do curso? Até que ponto a dinâmica de funcionamento do *Veredas* - em que os tutores desempenharam diferentes funções - contribuiu para a transformação da própria prática, para o seu processo de formação contínua em serviço e desenvolvimento profissional?

Metodologia: Para melhor compreender de que modo e em que condições o tutor desenvolveu sua função de mediação pedagógica na formação de professores e qual a percepção dos tutores acerca da própria prática, observamos as atividades dos tutores nos encontros presenciais do curso. Com base nas orientações de Rockwell (1986), optamos pelo *estudo etnográfico*, que melhor permitiu o estudo e a compreensão do papel, das funções e da prática pedagógica do professor-tutor. *Etnografia* significa “descrição cultural”, um esquema de pesquisa que visa o estudo da cultura do grupo em questão, assim como descrever suas práticas, seus hábitos, crenças, valores, linguagens e significados (ibid.). O procedimento

etnográfico possibilitou o nosso contato direto com o contexto da tutoria do *Veredas* na AFOR UFU e, nos possibilitou compartilhar, observar e acompanhar a complexa rede de relações que se estabeleceu no cotidiano e na prática dos tutores nos momentos presenciais da formação superior de professores em EaD. Também favoreceu o aprofundamento dos significados atribuídos pelos sujeitos pesquisados à prática pedagógica dos tutores, nos momentos presenciais na formação superior de professores em EaD. Realizamos entrevista semi- estruturada com tutores e coordenadores, grupo focal com cursistas e análise documental. Tomamos como objeto de análise da prática pedagógica do professor- tutor, a primeira versão do curso *Veredas - Formação Superior de Professores* (*Veredas*, na forma abreviada) implantado pelo governo estadual, Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais (SEE-MG), patrocinado por organismos internacionais, entre eles o Banco Mundial (BIRD). Iniciado em fevereiro de 2002, concluído em julho de 2005, o curso teve por objetivo habilitar e qualificar em nível superior 15.000 (quinze mil) professores dos anos iniciais do ensino fundamental (denominados de *professores cursistas* ou apenas *cursistas*). Foram efetivadas parcerias com dezoito instituições de ensino superior (IES) mineiras, públicas e particulares, denominadas de Agência Formadora (AFOR) concretizaram a formação e a certificação dos cursistas. Ao todo, as AFORs contaram com 851 profissionais tutores que assumiram as atividades do ensino-aprendizagem dos cursistas do *Veredas* em todo o Estado. professores cursistas em exercício, efetivos das redes estadual e municipal, distribuídos em 52 municípios do Triângulo Mineiro. A AFOR UFU contou com 42 tutores e cada tutor assumiu uma turma com quinze cursistas da cidade ou da região. Selecionamos como *sujeitos* desta investigação, *dez tutores* que participaram das sessões de observação participante, *cinco* destes, participaram da entrevista semiestruturada; *dois coordenadores* locais também foram entrevistados e seis grupos formados por cinco cursistas cada um, participaram da técnica de grupo focal. O campo de estudo escolhido foi a Universidade Federal de Uberlândia (AFOR UFU), em Uberlândia, MG, por residirmos nesta cidade, o que favoreceu a realização da pesquisa etnográfica. Coube a esta instituição promover a formação inicial e certificar. *observação participante* apresentou-se nesse estudo, como um momento privilegiado de contato e de interação com **dez tutores**, sujeitos desta pesquisa, que receberam os pseudônimos de Ada, Bel, Edu, Gil, Iná, Isa, Lea, Lia, Mel, Rui e seus cursistas, observados durante os diversos encontros presenciais do *Veredas*. As sessões de observação participante tiveram por objetivo verificar de que modo os tutores observados desempenhavam o seu papel, as suas funções na mediação tecno-pedagógica, orientação acadêmica, avaliação da aprendizagem e como se efetivou a prática pedagógica na tutoria nas atividades dos encontros presenciais do curso *Veredas*. A *entrevista* foi adotada aqui, com o objetivo de identificar a percepção e as representações dos tutores, coordenadores e cursistas em relação à prática pedagógica desenvolvida na tutoria do *Veredas*, na formação superior de professores considerado por seus idealizadores como construtivista e sociointeracionista em EaD. Neste estudo utilizamos duas técnicas de entrevistas: a) *entrevista semiestruturada* com **cinco tutores** (Ada, Edu, Lea, Mel e Rui) e **dois coordenadores** locais; b) *grupo focal* desenvolvido com seis grupos formados por cinco cursistas cada um, totalizando **30 professoras cursistas** entrevistadas. O outro procedimento de entrevista qualitativa - o *grupo focal* - foi desenvolvido com seis grupos formados por cinco cursistas cada um. Totalizaram **30 professoras cursistas** entrevistadas, todas do sexo feminino, com faixa etária entre 28 a 55 anos, com experiência mínima de 2 anos e máxima de 27 anos de trabalho na docência do ensino fundamental. Estas cursistas eram estudantes das tutoras Ada, Lea e Mel e foram escolhidas por residirem em Uberlândia, o que facilitou os encontros para as entrevistas. Sorteamos aleatoriamente dez estudantes de cada uma destas tutoras. As cursista participaram dos grupos focais, no período de agosto a dezembro de 2005. Os documentos em um estudo do tipo etnográfico são utilizados para contextualizar o fato pesquisado, explicitar suas

vinculações e para completar as informações coletadas por meio de outras fontes, como explicam Bogdan e Biklen (1994, p.181). Assim com base nas orientações dos autores, consultamos os *documentos oficiais internos*, que circulavam dentro da AFOR UFU, tais como memorandos, circulares internas, comunicações, avisos, cartazes, boletins informativos, impressos em geral, enviados por correio eletrônico ou convencional para os tutores e cursistas. Tais documentos permitiram o acesso a informações sobre como se dava a administração geral e local, as normas, regras e regulamentos oficiais, o tipo de liderança e a importância dos participantes do curso. Os *documentos oficiais de comunicação externa* consultados referiram-se a: 1) materiais impressos e eletrônicos produzidos e divulgados pela coordenação geral e local do curso, distribuídos para a comunidade tais como artigos de jornais, informes e comunicados impressos à imprensa sobre o curso, bem como informações divulgadas no Portal do *Veredas*; 2) as propostas, políticas públicas e legislações relacionados direta e indiretamente com a EaD, com a formação inicial e continuada de professores⁶⁹ e com o curso *Veredas*; 3) textos, livros, revistas e periódicos impressos e eletrônicos, os roteiros de estudo e as informações obtidas em consultas pela Internet. Organizamos as informações dos diários de campo, dos demais registros das reuniões presenciais, das entrevistas e dos documentos em grandes grupos. Buscamos uma forma de organização que pudesse responder às questões básicas do estudo de acordo com os interesses, objetivos e problemáticas da pesquisa, como sugerem Bogdan e Biklen (1994, p.207). Tais dados foram codificados por números, letras e posteriormente, agrupados em temas e subtemas. Após várias reestruturações e de reagrupamentos dos dados de acordo com a proximidade e encaixe da referida temática, foram organizados em eixos de análise e alguns subtópicos de estudo.

Sujeitos: Participaram da pesquisa, dez tutores e trinta cursistas do total de 42 tutores e 630 professores cursistas.

Análise dos Dados: Os resultados mostraram que o *Veredas* apresentou avanços e inovação no que diz respeito à formação superior de professores das séries iniciais do ensino fundamental em EaD. Entretanto, a pesquisa aponta aspectos que precisam ser corrigidos e aperfeiçoados para melhor atender às necessidades de cursistas e tutores. Esses aspectos envolvem desde o processo seletivo dos tutores, as condições de trabalho até a criação de espaços autoformativos e formativos para o desempenho das funções que exercem. A EaD requer um professor-tutor capaz de refletir e pesquisar a própria prática, com vistas a transformá-la e ressignificá-la. O discurso e prática dos tutores são mesclados por inconsistentes concepções de educação, EaD, professor-tutor, ensino e aprendizagem. Transitam entre abordagens tradicionais, construtivistas e sociointeracionistas e explicitam reduzidos conhecimentos acerca destes elementos e da modalidade à distância. Na maior parte dos encontros presenciais, os tutores se mostram confusos, inseguros, carentes de orientações e de apoio didático-pedagógico, metodológico, tecnológico e administrativo. Apresentaram dificuldades com o planejamento, a coordenação de atividades interativas, colaborativas e significativas, orientações do estágio, monografia e memorial. Demonstraram fragilidades teórico-prática sobre os diversos saberes, competências e habilidades que envolvem a docência, na perspectiva crítico-reflexiva-investigativa em EaD. Os dados foram organizados de modo a contemplar três eixos de análise. O terceiro deles foi subdividido em sete tópicos que se interrelacionam e traduzem algumas atitudes e práticas dos tutores no desempenho das funções na mediação pedagógica, orientação acadêmica e avaliação da aprendizagem como mostramos a seguir: 1 - O contexto da investigação: AFOR UFU; 2 - O perfil dos tutores participantes da pesquisa; 3 - A diversidade de papéis, funções e práticas nos encontros presenciais: a) Condições de trabalho e apoio administrativo, b) Prática reflexiva, interativa, colaborativa e transformadora, c) Uso das TIC, d) Orientação e avaliação das provas e do

CAU, e) Orientação e avaliação das atividades de planejamento e estágio supervisionado, f) Orientação e avaliação da monografia e do memorial. Diante das características e do perfil dos sujeitos desse estudo, pode-se perceber por um lado, que boa parte dos tutores não atenderam a todas as exigências determinadas pelo *Veredas/SEE-MG* no processo seletivo dos tutores. Isso pode ser comprovado também pela pontuação obtida por cada um dos tutores na *Ficha de Classificação*. Essa abrangeu um amplo intervalo com o mínimo de 20 pontos atingidos por Gil e o máximo de 90 pontos alcançados por Edu. Tais limites e as outras pontuações conseguidas pelos demais tutores naquele intervalo, parece indicar que os critérios esperados dos candidatos à tutoria no que refere à sua formação acadêmica, experiências no ensino fundamental, educação superior, EaD, publicação científica e orientação de trabalho científico não foram tão decisivos na seleção dos tutores. De outro lado, parece que todos os tutores, de uma forma ou de outra, dominavam bem uma ou outra área ou aspecto requerido para a tutoria do *Veredas* de acordo com a experiência registrada nos documentos. Destacamos como positivo, o fato de serem profissionais professores/tutores qualificados, com pós-graduação, provavelmente uma das melhores do universo de tutores do curso *Veredas*. Também, a heterogeneidade da formação acadêmica, de conhecimentos teóricos e práticos, que poderia favorecer o trabalho em equipe, colaborativo, interativo, cooperativo e a troca de ideias, de modo que uns auxiliariam os outros na superação das lacunas e fragilidades individuais. A análise dos resultados das observações - ***Duplo olhar do mesmo mundo: como era a prática dos tutores***, indicou uma diversidade de práticas dos tutores. De um lado, a atuação e o desempenho dos sujeitos tutores, efetivadas com atitudes inseguras, inconstantes e incoerentes com a proposta pedagógica e a formação inicial construtivista e sociointeracionista do *Veredas*. Ora fundamentam-se em discursos e práticas tradicionalistas, ora em ações interativas, reflexivas e construtivistas de educação, o que explicitou uma contradição e indefinição constante entre as abordagens pedagógicas adotadas e quanto ao que fazer e como fazer na tutoria. Desta ótica, entendemos que em relação ao critério de escolha dos dez sujeitos tutores selecionados a partir das avaliações positivas e negativas dos cursistas, constatamos que em determinados momentos e atividades presenciais, uns se sobressaíram sobre os outros. Entretanto, se considerarmos separadamente a análise do conjunto de práticas de cada tutor, percebemos que não existiram diferenças significativas e discrepantes entre eles, quando comparamos a atuação e o desempenho de cada um com o do grupo de tutores. Ou seja, de uma forma ou de outra, os tutores dominaram bem uma ou outra área, conteúdo, procedimento metodológico ou aspecto requerido para uma prática transformadora. Por outro lado, a análise das sessões de observação indicou o quanto foram relevantes para o aprendizado de tutores e cursistas nos encontros presenciais, os espaços criativos, inovadores, interativos e construtivos de ensino-aprendizagem, criados e ressignificados por alguns tutores em determinados momentos do curso. Eles conseguiram ultrapassar a dicotomia teoria-prática, as indefinições conceituais, adotaram procedimentos de ensino, que exploraram conceitos, questionamentos, comparações, reflexões sobre a prática docente, estimularam o diálogo didático, a troca de idéias, de conhecimentos e de experiências. Isso demonstra que mesmo com suas dificuldades e fragilidades, fundadas num duplo olhar sobre o mesmo mundo, em diversas situações, os tutores conseguiram ensinar, propor atividades que auxiliaram os cursistas a alcançarem os objetivos propostos. Tudo isso pode ser indicativo de algumas mudanças que começam a aparecer nas concepções pedagógicas e educacionais que fundamentaram as práticas dos sujeitos tutores. Sobretudo, reiteram a urgência e a necessidade da autoformação e da formação contínua em serviço, de apoio didático-pedagógico e metodológico para o desempenho de seu papel, funções e prática pedagógica na tutoria em EaD. Pelos fragmentes recortados, percebe-se os entrevistados reconhecem que a experiência e a tutoria no *Veredas* proporcionou-lhes muitas possibilidades de autoformação, de formação contínua em serviço e de desenvolvimento profissional.

Consideram que embora o processo de qualificação para o desempenho de suas funções na tutoria praticamente não existiu, que continua empobrecido, deixa a desejar e conta principalmente com a ajuda recíproca entre tutores para a sua atuação na tutoria, as influências são positivas e ajudam a promover mudanças significativas em sua prática docente, tanto na EaD como em sua atuação na educação presencial. A percepção dos tutores é de que o papel e as funções do tutor contribuíram para que construíssem e ampliassem seus conhecimentos em diversas dimensões. Entendem que se tornaram pessoas e profissionais professores melhores nas duas modalidades educativas - presencial e a distância. Entendemos que os objetivos deste capítulo foram alcançados, no sentido de elucidar a percepção e as representações dos tutores, cursistas e coordenadores acerca da atuação e da prática dos tutores vividos no processo ensino-aprendizagem no *Veredas*. Esclarecemos que em relação à questão de gênero - um dos critérios de escolha dos sujeitos tutores, Edu e Rui para serem entrevistados, não foram identificadas diferenças significativas em suas respostas e percepção acerca da própria atuação, desempenho docente e prática na tutoria em EaD, se comparadas às percepções das tutoras Ada, Lea e Mel. A análise das respostas dos grupos entrevistados indica as possibilidades e os desafios da prática pedagógica na tutoria, diante das complexidades que envolvem também, o contexto em que atuam na formação superior de professores. Reiteram a urgência e a necessidade de criação de espaços e tempos formativos, com suporte institucional administrativo, didático-pedagógico, metodológico e tecnológico, aproveitando-se o potencial das TIC, com vistas a favorecer e viabilizar o estudo, a reflexão, a autoformação, a formação contínua do professor-tutor em serviço e, por conseguinte, o seu desenvolvimento profissional na EaD. Entendemos que as dificuldades são próprias da trajetória daqueles que procuram o novo. O processo, porém, não pode nunca prescindir da rigorosa e atenta procura de alternativas, de compromisso e de vontade de tornar-se artífices da própria mudança e assim, construtores de novos tempos de ensinar e de aprender.

Considerações Finais e Contribuições: Consideramos que ficou comprometida a mediação pedagógica e a orientação acadêmica, no sentido de desenvolver nos cursistas práticas reflexivas, interativas e cooperativas, a articulação teoria-prática, autogestão e autonomia no aprendizado. Tal cenário confirma e explicita a urgência e necessidade de autoformação, de formação contínua do professor-tutor em serviço para dar conta de uma formação superior de professores qualificada em EaD. Constatamos que a prática dos tutores apresentou um misto de concepções teóricas e pedagógicas de educação, de EaD e do tutor e demais elementos do ensino-aprendizagem, que transitaram entre as perspectivas educacionais, ora tradicionais, ora construtivistas e sociointeracionistas. Às vezes os tutores apresentaram uma percepção reduzida, empobrecida, rígida e conteudista de tais concepções educacionais e de seus significados, o que indicou que os tutores não tinham uma compreensão consistente dos elementos teóricos e práticos que envolvem toda a ação docente e o processo educativo no qual concretizam a sua prática na EaD. Por conseguinte, muitas vezes a maioria dos tutores pareciam confusos, inseguros, perdidos, carentes de orientação institucional, em relação aos aspectos didático-pedagógicos e administrativos do curso. Naqueles momentos, eles não tinham clareza da própria concepção de educação, do "que-fazer", como, quando e porque fazer no desempenho do papel e das funções de tutor. Isso gerou insegurança e angústia nos tutores para desenvolver os trabalhos e atividades de ensino-aprendizagem na tutoria. Também, provocou confusão, incertezas na ação, problemas com o uso de TIC, com o planejamento, a estruturação, a coordenação e a mediação das atividades dos encontros presenciais. Diante desse cenário, a maioria dos tutores acabou por adotar posturas, atitudes e práticas transmissivas, expositivas, segmentadas e memorísticas, que dicotimizam teoria-prática. Constatamos que este conjunto de fatores, gerou diversos problemas teóricos e na prática de alguns tutores na orientação dos cursistas. Ressaltamos as dificuldades de

apresentação e de amarração dos componentes curriculares e dos conteúdos, de resolver e encaminhar dúvidas numa dinâmica reflexiva e interativa. Foram fragilidades na condução e na orientação do estágio, da pesquisa e do memorial e a insegurança para desenvolver a avaliação formativa e suprir falhas do processo, o que limitou a prática e o alcance de objetivos na formação desejada. Encontraram dificuldades com a organização teórica e prática dos encontros presenciais no curso, em adotar procedimentos de ensino adequado para a proposição de atividades interativas, colaborativas e significativas. Verificamos que faltaram aos tutores, conhecimentos, competências, habilidades didático-pedagógicas para o desempenho de formador de professores na perspectiva crítico-reflexiva-investigativa na formação superior de professores em EaD. Nesse caso, a falta destes saberes e carências dos tutores comprometeram a mediação pedagógica, a orientação acadêmica, o acompanhamento dos estudos e da aprendizagem dos estudantes na ótica da construção de conhecimentos, do desenvolvimento da autonomia, da reflexão e da investigação, na formação superior de professores em EaD, confirmando uma das suposições iniciais desta pesquisa. Assim, aqueles tutores acabaram se apoiando na repetição de procedimentos e de práticas fundamentadas no paradigma tradicional de educação que limitaram ainda mais as possibilidades de desempenho do papel e das funções do tutor para a construção do conhecimento. Desta perspectiva e apoiados na literatura consultada, ressaltamos a importância do papel do professor-tutor como uma figura fundamental na formação superior de professores em EaD. Diante desta formulação, tentamos responder outra questão direcionadora desta pesquisa: *Se é o professor-tutor uma das figuras essenciais na EaD, se é o responsável para fazer a mediação pedagógica, a orientação acadêmica, ensinar, acompanhar o aprendiz, apoiá-lo e incentivá-lo, como se efetivaram tais processos?* Deste modo, no desempenho do papel do *mediador pedagógico*, alguns tutores efetivaram sua ação promovendo atividades e espaços de ação-reflexão-ação, de transformação da prática docente e do processo ensino-aprendizagem dos cursistas. Em um ou outro momento, alguns tutores se colocaram como um *facilitador educacional*, quando coordenaram atividades e situações de aprendizagem de modo mais flexíveis, interativos, colaborativos, numa estrutura mais livre, que fugiram de improdutivas aulas expositivas. Também, foram facilitadores educacionais quando estimularam os cursistas a ir além da exploração dos materiais didáticos do curso, a buscar outros recursos e tecnologias para ampliar o pensamento crítico, a compreensão e a reflexão acerca dos conteúdos estudados, aproveitando-as para aprofundar os componentes curriculares e conhecimentos construídos. Em outras situações, os tutores atuaram como um *orientador acadêmico* quando estimularam as relações humanas e, no acompanhamento do processo de aprendizagem e de execução dos trabalhos dos cursistas, incentivaram o diálogo, a autonomia, a aprendizagem colaborativa. Promoveram a troca de experiências e de conhecimentos, relacionaram os conteúdos estudados com o estágio supervisionado, a pesquisa, o memorial, os projetos cooperativos e interdisciplinares propostos. Noutros momentos, os tutores atuaram como um *professor*, que ensina ao apresentar os componentes curriculares, os conceitos e teorias dos Guias de Estudo, ao esclarecer e encaminhar as dúvidas, ao propor desafios intelectuais e cognitivos aos cursistas. Também, quando criaram situações de articulação teoria-prática, por meio de estudos de caso, da resolução de problemas, de práticas interdisciplinares que estimulam a aprendizagem significativa, reflexiva, interativa, colaborativa e dialógica. Constatamos também, que em determinadas situações, os sujeitos tutores atuaram como um *motivador* e um *moderador* do ensino-aprendizagem. Nesse caso, aproveitaram para incentivar os cursistas, à autogestão da aprendizagem, à independência nos estudos estimularam a autonomia, a criatividade e a imaginação. Ainda, instigaram a tomada de decisões e opiniões dos cursistas, apoiaram as escolhas, provocaram a participação individual e coletiva dos estudantes. Os tutores atuaram ainda, diversas vezes, como um *avaliador da aprendizagem* na ótica formativa; exploraram a função diagnóstica, continuada e

reflexiva da avaliação a dos trabalhos dos cursistas, fizeram correções, apreciações que foram discutidas e analisadas com os estudantes, devolveram *feedback* de trabalhos como provas, cadernos de atividades, relatórios da monografia, memorial, estágio, entre outros. Diante do cenário marcado pela mutabilidade de práticas, consideramos que as concepções educacionais dos tutores, as suas atitudes, a atuação e as práticas adotadas, denotaram, em determinados momentos presenciais, uma nítida oposição entre dois mundos isolados e distintos. Ou seja, ao mesmo tempo em que os tutores tinham práticas e atitudes que transitaram por modelos característicos da racionalidade técnica, do "mundo tradicionalista", em um ou outro momento, eles surpreenderam com práticas fundadas em abordagens sugeridas no "mundo emergente e transformador". Em algumas ocasiões, o caminhar parecia num mesmo "mundo", porém, entrecortado por olhares e concepções às vezes divergentes, conflituosas; outras vezes convergentes entre si e com a proposta pedagógica e curricular do *Veredas*. Constatamos na literatura consultada, bem como confirmamos nas sessões de observação, nos depoimentos dos tutores, dos cursistas e dos coordenadores, que a preparação e a qualificação dos tutores para a formação superior de professores na EaD ainda é um dos principais desafios desta modalidade. Muito do que os tutores não fizeram e não efetivaram nos encontros presenciais do *Veredas*, resultaram não só de uma ou outra dificuldade, mas de um conjunto de necessidades, de preocupações, de desejos e de carências que acabaram por prejudicar em diversas situações a atuação e a prática na tutoria do *Veredas*. Constatamos que o projeto pedagógico do *Veredas* requer a qualificação e a formação do professor-tutor crítico-reflexivo e pesquisador. A coordenação geral/SEE-MG deixou os processos de capacitação e de formação dos tutores por conta de cada AFOR, eximindo-se de sua responsabilidade no processo. A AFOR, que deveria assumir a qualificação dos tutores, nem sempre encontrou as condições necessárias para tal, que lhe foram negadas e/ou dificultadas. Assim, mesmo considerando o bom relacionamento entre tutores e coordenadores, o respeito e o apoio humano que esses últimos demonstraram pelo trabalho dos tutores, eles deixaram de criar momentos sistematizados de estudos, de aprofundamento dos problemas, de busca de alternativas para amenizar e/ou solucionar as dificuldades do processo. Isso confirma mais uma das hipóteses deste estudo, de que há carência de espaços e ações formativas em EaD que possibilitam ao professor-tutor a sua qualificação específica e necessária para assumir as novas funções exigidas na tutoria. Confirmamos assim, outras *suposições* iniciais. A primeira: a busca pela autoformação, a formação contínua em serviço, a qualificação e o desenvolvimento profissional do professor-tutor se dá de modo individual e isolado, considerando a despreocupação das políticas educacionais e institucionais com sua formação, suas condições de vida e de trabalho. A segunda suposição: os possíveis desafios encontrados na tutoria acabam por favorecer a própria ação transformadora da prática pedagógica do professor-tutor. Ou seja, no exercício da prática e na busca de solucionar as dificuldades que surgem - pressionados ou não por essas - os tutores acabam se tornando melhores profissionais. Entendemos que suas vivências poderiam ser aproveitadas por todos, se somadas, divulgadas e socializadas entre os membros do grupo ao invés de ficar só com os seus criadores. Daí a importância do espaço de reflexão e de formação contínua coletivos e no próprio local de trabalho. A constatação do conjunto de dificuldades teórico-práticas, profissionais e demais problemas vivenciados pelos tutores na tutoria, conduzem à resposta de parte da primeira indagação acerca *das condições de vida e de trabalho em que o professor-tutor do Veredas desenvolve a sua prática pedagógica*. Foi possível constatar que os tutores enfrentam algumas dificuldades para desenvolver o seu trabalho. Destacamos entre outros elementos: a correria pela sobrevivência; a sobrecarga de trabalho, os períodos de mais trabalho (geralmente realizados nos finais de semana, feriados e períodos de férias); o cansaço e o estresse; os baixos salários; as viagens para o interior do Estado, que além de risco de vida, desgastam-se física e emocionalmente, comprometendo ainda mais a falta de tempo para

o estudo, a formação e a reflexão; a prática pedagógica sacrificada por inúmeras atividades e compromissos; problemas resultantes da formação acadêmica deficitária dos tutores e da falta da formação contínua (em termos de titulação acadêmica, postura metodológica e o domínio dos conhecimentos). Constatamos que ao requerer dos tutores uma atuação em diversos papéis e o desempenho de múltiplas funções, a tutoria apresentou-se como um espaço rico, potencial e privilegiado de aprendizagem. Observamos que as leituras dos textos, o estudo dos Guias Didáticos, todas as atividades de ensino-aprendizagem realizadas, a participação nas Semanas Presenciais, nos Encontros Presenciais Mensais, a orientação das monografias e memoriais representaram oportunidades de aprendizado, de atualização, de autoformação e de formação contínua em serviço. Também, foram importantes para o desenvolvimento profissional dos tutores as orientações do Estágio Supervisionado, bem como o contato com os cursistas e com a realidade das escolas do ensino fundamental. Verificamos que a tutoria favoreceu melhorias nas dimensões gerencial, pedagógica, social e técnica da prática dos tutores, o que foi confirmado por eles próprios. Os tutores esclareceram que o trabalho na tutoria contribuiu para transformá-los em melhores pessoas e profissionais; serem mais críticos, reflexivos, autônomos; a trabalhar em equipe; a valorizar os saberes docentes e profissionais, respeitar o ritmo dos alunos e da aula; ampliar a visão do processo educacional e sua continuidade; melhorar o relacionamento com os estudantes; aperfeiçoar o planejamento de aulas e dos encontros presenciais, a identificar os objetivos, procedimentos de ensino; estimular o convívio com normas, regras e a tomada de decisões; serviu como referência para promoverem estas e outras transformações da própria prática pedagógica. Concluímos que é possível estabelecer ações que dêem sentido à formação dos tutores (e também dos cursistas) na formação superior de professores em EaD, de modo a promover uma mediação pedagógica efetiva, reflexiva, interativa e investigativa, ampliando as possibilidades do próprio fazer docente e dos cursistas na formação. No projeto pedagógico e curricular do *Veredas* há espaços para a recriação de novos caminhos a partir dos processos formativos já ofertados, para aqueles que desejam continuar assumindo a tutoria e a formação docente em EaD. Tal como observamos, a prática dos tutores apresenta-se como uma riqueza, repleta de múltiplas ações, veredas abertas para a transformação e de inúmeras possibilidades para a formação de professores contemplando as demandas da nova configuração social.

Referencial Teórico: Para alguns especialistas em EaD, como Marcelo García (2001), Aparici (1999) são imprescindíveis as intervenções do tutor nos programas a distância. Argumentam que a prática desse profissional pode possibilitar até mesmo, transformações da proposta pedagógica em curso. As discussões acerca das funções do *professor-tutor* vêm contemplando, entre outras atribuições, as de promover atividades individuais e coletivas, colaborativas, significativas, interativas, reflexivas e investigativas, numa relação pedagógica afetiva, autônoma motivadora e de confiança. Além disso, é essencial a participação do tutor no planejamento, na elaboração, na implementação, no desenvolvimento, na mediação pedagógica e na orientação acadêmica dos programas de formação superior de professores em EaD. O *Veredas* é caracterizado como uma proposta experimental de formação inicial em serviço, uma vez que os cursistas permaneceram trabalhando em suas funções docentes, na medida em que também estudavam. É uma graduação plena - Normal Superior, com carga horária de 3.200 horas distribuídas em sete módulos (semestre) e 16 semanas para cada módulo. A escolha deste curso se justifica por seu projeto pedagógico contemplar os pressupostos teóricos de formação do professor crítico-reflexivo e pesquisador, por indicar espaços e brechas de autonomia dos tutores, em conformidade com tais princípios teóricos que fundamentaram o programa. O *Veredas* foi oferecido na modalidade de Educação a Distância Semipresencial, com sessões presenciais entre tutores e cursistas. As *atividades autoinstrucionais* dos cursistas se concretizaram em *momentos não-presenciais*, por meio de

leituras, estudos autônomos e exercícios dos *Guias de Estudos*, sendo esses os principais recursos de orientação e de realização das atividades de ensino a distância dos cursistas. O projeto do curso não prevê encontros virtuais entre tutores e cursistas, bem como não foi adotado nenhum ambiente virtual ou digital de ensino-aprendizagem, com o uso de computador e Internet. Além das atividades autoinstrucionais, as propostas pedagógica e curricular do *Veredas* propõe a realização de um conjunto de atividades de ensino-aprendizagem que se efetivaram em quatro tipos diferentes de *sessões presenciais* entre tutores e cursistas: a) os encontros presenciais *mensais*; b) as reuniões presenciais coletivas *semestrais* (Semana Presencial); c) as reuniões presenciais para as atividades do *Estágio Supervisionado*; d) os encontros presenciais para a *avaliação somativa* dos cursistas (prova semestral). Esclarecemos que este conjunto de *encontros presenciais* foi o foco desta pesquisa, que por sua vez, se insere no âmbito da formação de professores e tem como objeto específico o estudo e a análise da *prática pedagógica do professor-tutor nos encontros presenciais* do curso *Veredas*. **EAD** - Moran (1999) define *educação a distância* como o processo de ensino-aprendizagem mediado por tecnologias, em que professores e alunos ficam separados espacial e/ou temporalmente, mas podem estar conectados, interligados por tecnologias, tais como: telemáticas, a Internet, o correio, o rádio, a televisão, o vídeo, o CD-ROM, o telefone, o fax e outras tecnologias semelhantes. fundamentados nesses princípios educacionais também defendidos por Paulo Freire, na presente pesquisa concebemos a educação (e, por conseguinte, a Educação a Distância), fundamentada numa perspectiva *humanista, emancipadora, reflexiva e crítica*, com vistas a promover a transformação do homem no contexto em que vive, em contraposição à *educação bancária*⁹, combatida pelo autor (1974, p.9). Consideramos importantes as contribuições da teoria freireana, como princípios essenciais para a prática docente e a formação de professores em EaD. Ajudam a compreender, por exemplo, que como um dos elementos da *práxis* humana, a educação gera o novo, produz significados e como tal, amplia as possibilidades formativas. Nesse caso, a EaD surge como um novo elemento educativo e formativo, como oportunidade de criação de novas relações, de estímulo à criatividade humana, à reflexividade, ao diálogo, à continuidade da formação e à promoção de rupturas no sistema educacional vigente. No âmbito da prática pedagógica e da formação de professores na EaD, Almeida (2005) considera que o grande desafio é que as TIC sejam usadas pelo professor-tutor como meios para fazer a reflexão sobre a própria prática pedagógica, seus conhecimentos e vivências, identificando possibilidades e dificuldades na docência presencial e à distância. Gatti (2003, p. 191) ressalta algumas características e ao mesmo tempo, vantagens da EaD: o acesso ao conhecimento, a comunicação bidirecional entre professor e aprendizes, os espaços expandidos de trabalho e de estudo, desde que sejam previstos no projeto do curso, a autonomia e a independência do professor; também, o desenvolvimento profissional, a formação contínua em serviço que contemple as dimensões cognitivas, sócio-afetiva e culturais da prática pedagógica e da formação docente. Palloff e Pratt (2002, p.27) explicam que enquanto prática social, a *prática pedagógica* na Educação a Distância, vem se caracterizando como um conjunto de atividades e ações transformadoras do ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, do contexto do professor e dos estudantes. Tais atividades vêm sendo propostas e desenvolvidas por professores-tutores que pouco a pouco ganham consciência do próprio fazer em relação ao contexto em que vivem e atuam. O trânsito entre a teoria e a prática permite ao professor na EaD, assim como na educação presencial, vivenciar, planejar, orientar, acompanhar, desenvolver e avaliar processos intencionais de ensino, numa intrínseca articulação entre o saber e o agir. Enseja a produção de conhecimentos e de experiências, de forma a favorecer a intervenção no ambiente social, educacional, no próprio fazer docente e na autoformação do professor (ibidem). Nesse caso, o trabalho do professor torna-se redefinido e ressignificado numa nova identidade profissional: *o professor-tutor*. Esse passa a ser o novo papel

profissional do docente a atuar na educação a distância, uma figura fundamental para possibilitar uma "conversa" viva, ativa e reflexiva com o estudante adulto para a construção de conhecimentos na formação superior em EaD. Ser um *facilitador educacional* ou *orientador acadêmico* na *mediação pedagógica* significa conduzir atividades e situações numa "estrutura mais livre, uma espécie de conjunto que permite aos alunos explorar não só o material do curso, mas também, materiais a ele relacionados, sem restrições" assim como qualquer outra tecnologia adotada no curso (PALLOFF e PRATT, 2002, p.102). Estas atribuições não podem ser desenvolvidas por meio de aulas expositivas tradicionais acompanhadas por qualquer formato de discussão e debate. Ao invés deste procedimento, cabe ao *facilitador educacional* questionar abertamente os alunos, para estimular o pensamento crítico acerca do tema em discussão, comentar as reflexões dos alunos e/ou suas mensagens, aproveitá-las para debates posteriores. O *mediador* atua como um *incentivador*, um *animador* que tenta motivar os alunos a estudar, a pesquisar, a participar da discussão, a explorar e aprofundar o conteúdo, a fazer articulações entre teoria- prática. O *orientador* é um *estimulador* do diálogo, da autonomia, da aprendizagem colaborativa, da troca de experiências e de conhecimentos.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise da prática dos tutores em um curso de formação de professores das séries iniciais.

SUMÁRIO

- GRACIAS, T. A. S. Educação Matemática: novas tecnologias e ensino a distância. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2000, Serra Negra. Anais... Serra Negra: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2000, p. 243-247. CD-ROM. 3
- BAIRRAL, M. A. Aprendizagem distribuída numa comunidade virtual de discurso profissional-geométrico. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2003, Santos. Anais... Santos: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2003, p. 1-16. Disponível em: <http://tecmat-ufpr.pbworks.com/f/GT6_T13.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014.5
- MISKULIN, R. G. S.; MOURA, A. R. L.; SILVA, M. R. C. Um estudo sobre a dimensão semiótica da tecnologia na Educação e na Educação Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2003, Santos. Anais... Santos: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2003, p. 1-20. Disponível em: <http://tecmat-ufpr.pbworks.com/f/GT6_T07.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014..... 8
- GUIMARÃES, L. C.; BARBASTEFANO, R. G.; MATTOS, F. R. P.; MORAES, T. G. Aprendizagem cooperativa à distância em Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3., 2006, Curitiba. Anais... Curitiba: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2006, p. 1-20. Disponível em: <<http://tecmat-ufpr.pbworks.com/f/R0187-1.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2014..... 11
- MISKULIN, R. G. S.; SILVA, M. R. C.; ROSA, M. Comunidade virtual como lócus do resgate da cultura docente: contribuições para a formação continuada do professor de Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3., 2006, Curitiba. Anais... Curitiba: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2006, p. 1-12. Disponível em: <<http://tecmat-ufpr.pbworks.com/f/R0185-1.pdf>>. Acesso em 27 out. 2014..... 13
- ZULATTO, R. B. A.; BORBA, M. C. Diferentes mídias, diferentes tipos de trabalhos coletivos em cursos de formação continuada de professores a distância: pode me passar a caneta, por favor?. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3., 2006, Curitiba. Anais... Curitiba: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2006, p. 1-15. Disponível em: <<https://tecmat-ufpr.pbworks.com/f/R0082-1.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2014. 15
- BAIRRAL, M. A. Análise de Interações docentes em virtual Math Teams: um estudo de caso. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. Anais... Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009a, p. 1-21. CD-ROM..... 18
- ABAR, C. A. A. Estratégias para o uso da linguagem matemática em um curso de licenciatura em Matemática na modalidade a distância. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. Anais... Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-15. CD-ROM..... 20
- SOUZA JUNIOR, A. J.; CARDOSO, D. A.; BALDUINO, G. E. Ambiente Virtual de Aprendizagem para a formação de professores que ensinam e aprendem Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. Anais... Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-18. CD-ROM..... 22

- ZULATTO, R. B. A.; BORBA, M. C. Reflexões sobre uma experiência de Formação de Professores para atuar em cursos online. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. Anais... Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-16. CD-ROM..... 24
- MUNIZ, A. S.; PAIS, L. C. Práticas docentes em um curso de licenciatura em Matemática na modalidade de Educação a Distância. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. Anais... Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-17. CD-ROM..... 26
- RICHIT, A.; MALTEMPI, M. V. Formação Continuada docente semipresencial: possibilidades de mudança na prática pedagógica. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. Anais... Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-13. CD-ROM..... 30
- GUIMARÃES, L. C.; MATTOS, F. R. P.; MORAES, T. G. Tabulae colaborativo – simulações para estratégias didáticas relacionadas à colaboração matemática via internet. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. Anais... Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-20. CD-ROM..... 33
- GUIMARÃES, L. C.; BARBASTEFANO, R. G.; MATTOS, F. R. P.; SILVA, U. D.; DEVOLDER, R. G. MathMoodle: estudos de casos múltiplos sobre um CMS desenvolvido para facilitar a comunicação de conteúdo Matemática online. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. Anais... Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-27. CD-ROM..... 36
- NOVELLO, T. P.; LAURINO, D. P. A Matemática no Ambiente Virtual Mathemolhes. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 5., 2012, Petrópolis. Anais... Petrópolis: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2012, p. 1-18. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/files/v_sipem/PDFs/GT06/CC93953380087_A.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014..... 39
- SANTANA, T. S.; SANTANA, T. S. A Tutoria na Formação de Modelagem a Distância: uma compreensão Bernsteïniana. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 5., 2012, Petrópolis. Anais... Petrópolis: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2012, p. 1-18. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/files/v_sipem/PDFs/GT06/CC02884268510_A.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014..... 42
- VIOL, J. F.; MISKULIN, R. G. Formação Continuada de Professores e a EaD: uma análise de pesquisas em Educação Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 5., 2012, Petrópolis. Anais... Petrópolis: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2012, p. 1-18. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/files/v_sipem/PDFs/GT06/CC30866672818_A.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014..... 45

GRACIAS, T. A. S. Educação Matemática: novas tecnologias e ensino a distância. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2000, Serra Negra. **Anais...** Serra Negra: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2000, p. 243-247. CD-ROM.

Palavras-Chave: não consta

Objetivos e problemática: Contribuir com o preenchimento da lacuna de pesquisas relacionadas a interação com o uso das tecnologias em cursos a distância.

Metodologia: Curso de extensão a distância “Tendências em Educação Matemática” oferecido junto ao IGCE, UNESP, Rio Claro e ministrado pelo Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba, com o objetivo de capacitar os estudantes a discutir criticamente algumas tendências em Educação Matemática e habilitá-los a entenderem, de forma inicial, o que é pesquisa em Educação Matemática. As atividades educacionais do curso foram realizadas por meio de recursos informáticos. As redes de computadores foram utilizadas como mediadoras no processo educacional, sendo que estudantes e professores se comunicaram via *chat*, lista de discussão e e-mail. A organização temporal do curso envolveu interações síncronas e assíncronas.

Sujeitos: Participaram do curso 20 graduados em Matemática ou áreas afins.

Análise dos Dados: A maior diferença em relação aos cursos presenciais reside no novo tipo de interação e comunicação entre professor/estudante e estudante/estudante. Em relação ao aspecto temporalidade o curso envolveu tanto as interações síncronas, como as assíncronas. As atividades síncronas permitem que os estudantes tenham um retorno imediato vindo de uma interação regular com o professor e com outros estudantes, tornando-os mais aptos à reflexão, à discussão ou ao questionamento sobre os textos. As interações assíncronas permitem que cada um trabalhe de acordo com sua disponibilidade de horário, utilizando o tempo que quiser para ler, refletir, escrever e revisar antes de compartilhar suas questões, informações ou *insights* com outras pessoas. A combinação destes dois tipos de interação, juntamente com o design das tarefas propostas aos estudantes, permitiu, portanto, o estabelecimento de uma relação interativa e dialógica entre professor/estudante e entre estudante/estudante. Esta é a caracterização do modelo comunicacional utilizado.

Considerações Finais e Contribuições: A comunicação dialógica foi bidirecional e permitiu interatividade entre professor/estudante e entre estudante/estudante. Um coletivo pensante pode se formar a partir de modelos comunicacionais como este, criando comunidades que podem superar questões relativas ao espaço, na medida em que houver interesses comuns. A Educação Matemática age como veículo para a formação de uma comunidade virtual formada por pesquisadores e professores. Tal modelo pode, portanto, permitir que “novas culturas” surjam sem os constrangimentos colocados, ou limites impostos, pelo espaço.

Referencial Teórico: Educação a Distância (EaD) repensada em função das novas tecnologias de informação e comunicação (NTICs) disponíveis. Os programas EaD vêm se intensificando e se tornando uma forte tendência da atualidade, inovando a forma de interação entre alunos e professores. Uso de recursos das NTICs para ministrar cursos sobre os mais diferentes assuntos. Modelo de curso a distância elaborado com inspiração no trabalho de Lévy (1993, 1999). Diversas definições de EaD apontam que, em geral, ela é definida por aquilo que não é, isto é, a partir de processos organizacionais do ensino convencional da sala de aula (ALONSO, 1999; BELLONI, 1999). Definição de Moore e Kearsley (1996) “[Educação a Distância é] uma aprendizagem planejada que normalmente ocorre em um local diferente do tradicional e como resultado requer projeto de curso e técnicas instrucionais especiais, métodos especiais de comunicação eletrônica e

outra tecnologia, bem como sistemas organizacionais e administrativos especiais”. Universidades virtuais. Interação entre professor e alunos mediatizada por alguma tecnologia de comunicação. Educação passa a ser mais centralizada no aluno que no professor, mais baseada em caso que no conteúdo, mais contextualizada que abstrata e mais democrática que é tica (SABA, 1996). Porter (1997) vantagens proporcionadas pela interação via internet (escrita colaborativa, distribuição de informações em larga escala, software de domínio público e ferramentas de edição de fácil acesso, correção dos materiais em um único servidor, distribuição das páginas sem curso de impressão, feedback dos alunos mais constante e facilmente, interatividade).

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise das interações em curso a distância via internet.

BAIRRAL, M. A. Aprendizagem distribuída numa comunidade virtual de discurso profissional-geométrico. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2003, Santos. **Anais...** Santos: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2003, p. 1-16. Disponível em: <http://tecmat-ufpr.pbworks.com/f/GT6_T13.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014.

Palavras-Chave: não consta

Objetivos e problemática: Consoantes com Bairral (2003b) de que interações à distância também favorecem o desenvolvimento crítico do conhecimento profissional docente, em nossa investigação analisaremos como professores de matemática (re)constróem o seu conhecimento profissional através de contínuas e variadas discussões distribuídas sobre situações concretas da geometria escolar, (i) analisando elementos do discurso dos professores e (ii) identificando domínios e contextos integradores do conteúdo do conhecimento profissional docente. Ressaltaremos a importância da hipertextualidade como fator importante à aprendizagem distribuída, discutiremos componentes metodológicos da pesquisa no campo da Educação à Distância mediada pela Internet, e exemplificaremos textos que podem ser produzidos em diferentes espaços comunicativos de um ambiente virtual.

Metodologia: Nossa pesquisa faz parte de um projeto para formação continuada e está sendo desenvolvido desde agosto de 2000 no campus virtual de uma universidade pública federal brasileira. Trata-se de um curso de extensão para professores de Matemática que atuam no 3º e no 4º ciclos do Ensino Fundamental, realizado totalmente a distância. A investigação tem como grandes objetivos analisar a importância da mediação por Internet para o desenvolvimento profissional docente em geometria e apresentar singularidades dos cenários virtuais à aprendizagem docente em matemática. O ambiente está estruturado considerando características de um professorado com vivências diversificadas em geometria e sem experiência em cursos por Internet. Assim, o conteúdo está organizado para uma carga horária total de 50h e distribuído em oito unidades didáticas: (1) áreas e formas no plano; (2 e 3) relações no espaço; (4) construções geométricas elementares; (5) ângulos; (6) simetria; (7) semelhança; (8) argumentando e provando. o cenário virtual geométrico possui 6 eixos hipertextuais chave, de conteúdo profissional interrelacionado, a saber: faça (atividade que objetiva uma revisão dos próprios conhecimentos geométricos e das distintas ações profissionais dos professores), observe (atenção para o papel que assume o cotidiano nas distintas atividades geométricas), reconheça (reconstrução de processos cognitivos dos alunos em classe), considere (reconhecimento e atenção para o uso de recursos, webs, História etc. em cada tema estudado), organize (intencionalidade e síntese organizada do conteúdo na unidade) e, avalie (atenção à importância da avaliação continuada). Com os eixos hipertextuais almejamos favorecer aos participantes do ambiente um caminhar profissional autônomo na busca distribuída pelas informações demandadas por cada docente nas tarefas formativas. A coleta de dados em nossa pesquisa é desenvolvida através das informações oriundas do conteúdo profissional das distintas teleinterações docentes (desequilíbrios cognitivos constantes, exemplificação, confrontos, etc.) e considerando vários momentos no desenvolvimento do curso. A coleta de dados na investigação é realizada a partir de diversas fontes de informação, ou seja, interações docentes em tempo real ou diferido (assíncrono) – e-mail, fórum de discussão, questionário inicial, questionário final, chats, entrevista semi-estruturada, filmagem de aula, mensagem no ICQ.

Sujeitos: professores de Matemática que atuam no 3º e no 4º ciclos do Ensino Fundamental

Análise dos Dados: Na análise reconhecemos que as produções dos professores são hipertextos que mostram construções diversas de significados. Para isso adotamos como princípios fundamentais: (i) o reconhecimento do professor como integrante efetivo e transformador das relações

profissionais no ambiente formativo, e (ii) a socialização e a conscientização crítico-construtivas do processo de desenvolvimento profissional comprometido com mudanças significativas na prática docente. Como exemplo de aspectos do desenvolvimento profissional que pode ser identificado no processo interativo à distância, apresentaremos aqui o caso da docente Simone. Trata-se de uma profissional com grande experiência no ensino público e privado, atuando principalmente com a disciplina Desenho Geométrico para curso de Desenho Técnico. Em todos os textos de Simone, percebemos uma grande influência dos eixos hipertextuais e dos elementos motivacionais do cenário. Os profissionais, de um modo geral, sentiram-se respeitados à medida que as tarefas eram propostas e cada um podia ir fazendo os desdobramentos das mesmas em função de suas necessidades e interesses, sejam eles com repercussão direta na prática ou não. Na atividade virtual mediada pela Internet houve uma partilha e cumplicidade constantes de ações crítico-reflexivas. Uma determinada atividade surge ou se estabelece com intencionalidades variadas (Lewis, 1997). Assim, o processo formativo à distância pode acontecer mediante diversas ações profissionais e a mesma ação pode ser utilizada em atividades diferentes (Jonassen e Rahrer-Murphy, 1999). A dinâmica hipertextual distribuída favorece um processo contínuo de desenvolvimento compartilhado do conhecimento profissional, com distintas ações em movimento. Os processos reflexivos pessoais e a socialização dos mesmos durante o desenvolvimento docente devem ser nossos objetos de atenção, uma vez que cada docente intervém e contribui, diferentemente, no trabalho à distância. O processo teleinterativo foi caracterizado por um amplo espectro de ações e relações profissionais que se entrelaçaram indefinidamente e, muitas vezes, sem fronteiras, em quatro (micro)contextos inter-relacionados e influentes no processo de desenvolvimento pessoal-profissional: (1) o contexto *prático-pessoal*, relacionado ao conhecimento profissional situado e seus diferentes aspectos (geométrico, estratégico-interpretativo e afetivo-atitudinal); (2) o das *relações pessoais* que se estabelecem através da comunicação, colaboração e processos teleinterativos diversos; (3) o contexto inerente à *história de vida* do professor, e (4) o *próprio ambiente* virtual e seus distintos elementos constituintes. O caminhar crítico-reflexivo dos professores pelos contextos apresentados permitiu-nos também identificar que o conhecimento profissional negociado através das ferramentas da Internet integra, pelo menos, três domínios distintos, complexos e em constante desenvolvimento, a saber: o domínio da *cognição situada*, com reflexão fundamentada na atividade proposta; o domínio da *cognição distribuída*, favorecido pela dinâmica hipertextual, outros recursos informáticos e pelas ferramentas cognitivas (Jonassen e Rahrer-Murphy (1999) e motivacionais do ambiente, e o domínio no qual estão inseridas as *teleinterações críticas* e as idiosincrasias discursivas de cada espaço colaborativo-comunicativo do espaço virtual.

Considerações Finais e Contribuições: Como vimos a aprendizagem docente em cenários virtuais também requer interação social e colaboração (Lave; Wenger, 1991). O núcleo do conhecimento profissional não é simplesmente o que está internalizado, mas que representa o sistema (ações profissionais, outras pessoas e artefatos) no qual funciona. Numa comunidade distribuída de aprendizagem certos elementos do conhecimento profissional do professor podem ser solapados ou referenciados no conhecimento de outros docentes, à medida que cada um vai socializando ao coletivo e resignificando, diferentemente, nos espaços comunicativos do ambiente formativo. Desta forma a aprendizagem pode acontecer com a intenção de aprender ou como resultado de uma ação profissional crítica (Bairral, 2003) que tem outras metas diferentes da aprendizagem de um conteúdo curricular específico (Lewis, 1997). E, conforme ressaltou Lévy (2001), a inteligência é atravessada de uma dimensão coletiva, ou seja, não apenas as linguagens, os artefatos e as instituições sociais que pensam dentro de nós, mas o conjunto do mundo humano, com seus desejos, afetividades, estruturas mentais híbridas, etc.

Referencial Teórico: A análise da atividade docente e do conhecimento profissional, centrada nas distintas interações (Bairral, 2003c) entre os professores e entre estes e os sistemas físicos e tecnológicos dos quais participa, deverá ter uma repercussão na própria prática de formar

professores e no processo ensino-aprendizagem de matemática. Termos como cognição situada, cognição distribuída e comunidade de prática têm se constituído em importantes focos de interesse da pesquisa educacional (Putnam e Borko, 2000). Segundo estes autores, a cognição é (a) situada, particularmente, em contextos físicos e sociais; (b) social, em sua natureza, e (c) distribuída através de outras pessoas, incluindo ferramentas/artefatos. Segundo a cognição situada o conhecimento profissional docente é inseparável dos contextos e atividades nos quais se desenvolve (Lave e Wenger, 1991). Os contextos – físico e social – nos quais a atividade profissional acontece constituem elemento integral da atividade, sendo esta também integrante da aprendizagem que favorece. Deste modo, a situação na qual um professor desenvolve-se profissionalmente é parte fundamental de como ele constrói, continuamente, um conjunto particular de conhecimentos e habilidades. Assim, as práticas sociais e as formas de trabalho desenvolvidas colaborativamente entre professores, bem como as identidades profissionais (re)construídas através de intervenções críticas e intercâmbios variados destas práticas, são potencializadores do conhecimento profissional. Conhecimento este que se desenvolve (Bairral, 2002) com o uso do conhecimento situado em situações concretas de ensino, se constrói integrando as características do discurso e os processos interativos de cada espaço comunicativo do ambiente e, é um conhecimento distribuído, ou seja, gerenciado hipertextual e pessoalmente pelo próprio professor, podendo ser socializado continuamente em diferentes contextos e espaços comunicativos, durante todo o processo de desenvolvimento profissional. Na cognição situada o processo de gerar conhecimento está vinculado aos contextos (o profissional, o institucional e a aula) nos quais o conhecimento pode ser utilizado para resolver problemas (Llinares, 1998b). Toda ação humana pode ser estudada como uma forma de comunicação, de discurso. O discurso é um conjunto de laços que relacionam uma representação à uma realidade (Sáez e Casa, 1999). Ao perceber o discurso como prática social dos integrantes de um grupo, van Dijk (2000) enfatiza que tanto o discurso falado como o escrito são formas de prática social num contexto sócio-cultural. Os elementos de uma mensagem virtual comunicativa constroem, continuamente, cada um em sua escala, universos de significado e constituem um espaço, chamado virtual (Lévy, 1999), aonde ocorrem distintas teleinterações colaborativas (Giménez et al. 2001). Por seu forte caráter interativo, a dinâmica hipertextual no ciberespaço tende a romper com a coerência linear, sendo capaz de igualar ou exceder a organização e capacidade associativa da memória humana, especialmente na relação conceitual que pode ser estabelecida. Fundamentados na Teoria da Atividade de Leontiev, Jonassen e Roher-Murphy (1999) sublinharam que cenários hipermídia de aprendizagem possuem componentes interdependentes e que as investigações devem considerar. O primeiro, o espaço projeto-problema, surge de contextos reais, recorrendo ao sistema da atividade no qual está inserido. Consta de três componentes integrados e altamente inter-relacionados: o contexto do problema, a apresentação ou simulação e a sua resolução. O relato de casos preconiza experiências dos professores que são socializadas pelo próprio. Servem para representar a complexidade nos ambientes de aprendizagem e favorecem perspectivas múltiplas na análise dos problemas ou questões em análise coletiva. Os recursos informáticos são informações (vídeo, recursos, sons, animações, etc.) sobre o objeto suporte da resolução do problema. As ferramentas de conversação e colaboração são espaços de comunicação mediados por computador que auxiliam na colaboração entre os membros da(s) comunidade(s) de aprendizagem, por exemplo, videoconferência, chats, lista de discussão, etc.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise da aprendizagem e atividade docente de professores de Matemática em um curso online centrada nas interações.

MISKULIN, R. G. S.; MOURA, A. R. L.; SILVA, M. R. C. Um estudo sobre a dimensão semiótica da tecnologia na Educação e na Educação Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2003, Santos. **Anais...** Santos: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2003, p. 1-20. Disponível em: <http://tecmat-ufpr.pbworks.com/f/GT6_T07.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014.

Palavras-Chave: não consta

Objetivos e problemática: O presente artigo refere-se ao estudo das potencialidades semióticas do ambiente TelEduc quando usado como plataforma de apoio à disciplina de Pós-Graduação: “Fundamentos Teórico-Metodológicos sobre Ambientes Computacionais na Educação Matemática”, da Faculdade de Educação da UNICAMP. A referida disciplina abordou aspectos teórico-metodológicos sobre a utilização da tecnologia no processo educacional, sob a dimensão da Semiótica e sua influência na prática pedagógica e na formação de profissionais da educação, ao utilizar ambientes computacionais como: o Inspiration, E-Team, PowerPoint, HyperStudio e HagáQuê e enfatizar suas potencialidades sob a ótica das mídias computacionais e informacionais no desenvolvimento de conceitos. A disciplina tinha como objetivo geral propiciar aos alunos a conscientização sobre o impacto da tecnologia na sociedade e na educação, especialmente em relação a mudança do papel do professor, do aluno e dos espaços de aprendizagem. Como objetivo específico a disciplina procurou integrar concepções teórico-metodológicas sobre Semiótica e uma análise do potencial semiótico dos ambientes computacionais utilizados pelos alunos ao representarem suas sínteses conceituais desse estudo e de seus projetos de pesquisa. O artigo pretende mostrar quais os aspectos teórico-metodológicos e as principais características, na visão da semiótica, que levam à escolha de um determinado ambiente computacional para a representação de conceitos. O objetivo principal do presente estudo consiste em investigar as potencialidades pedagógicas do ambiente TelEduc e de ambientes computacionais utilizados na disciplina ao ressaltar a dimensão Semiótica da representatividade dos conceitos elaborados pelos alunos. Assim, serão analisadas as sínteses e os trabalhos desenvolvidos pelos alunos e disponibilizados nas ferramentas do ambiente Teleduc, sobre a utilização de ambientes computacionais na representação de conceitos.

Metodologia: A disciplina utilizou o ambiente TelEduc como apoio às aulas presenciais, sendo que toda informação referente às aulas e ao conteúdo estava disponível no ambiente. Durante o curso os alunos tiveram experiências com “aulas virtuais” (discussões em fóruns, bate-papos, apresentação de trabalhos, entre outros) e aulas presenciais. A dinâmica da disciplina consistiu no trabalho com diversos ambientes computacionais (Inspiration¹⁴, E-Team¹⁵, PowerPoint, HyperStudio¹⁶ e HagáQuê¹⁷), a partir de leituras da bibliografia sobre Semiótica. Cada aluno ou grupo de alunos foi orientado a elaborar uma síntese dos textos teóricos e comunicá-la mediante um dos ambientes computacionais trabalhados e apresentar uma análise da ferramenta utilizada, sendo que em algumas atividades as professoras do curso estabeleciam o ambiente computacional a ser usado e em outras, essa escolha ficava a critério do aluno. Após a análise feita, eram realizadas discussões utilizando o *Fórum de Discussão*, do ambiente TelEduc e as ferramentas de *Comentários*, nos *Portfólios* dos alunos sobre os aspectos teórico-metodológicos da utilização desses ambientes no processo educacional e sobre o potencial semiótico da ferramenta na comunicação.

Sujeitos: Alunos da disciplina de Pós-Graduação: “Fundamentos Teórico-Metodológicos sobre Ambientes Computacionais na Educação Matemática”, da Faculdade de Educação da UNICAMP.

Análise dos Dados: A questão que orientou esse estudo consistiu em investigar as características semióticas dos ambientes computacionais utilizados na disciplina, expressas pelas representações elaboradas pelos alunos que explicitavam as justificativas de escolha de um determinado ambiente para representar suas elaborações conceituais sobre a semiótica e seus projetos de pesquisa. Assim

sendo, as categorias de análise das produções dos alunos são: *a função instrumental da representação* e *a função semiótica da representação*, ambas são complementares e indissociáveis. Foi possível observar que os alunos avaliaram cada ambiente computacional do ponto de vista da **representatividade** do conceito, considerando um conjunto de características definidas a partir do uso que fizeram de cada um deles. Entre as características observadas podemos citar a língua na qual a interface está disponível, atratividade, intuitividade, qualidade de som, imagem, público a qual o software se destina, se é um software livre ou não, etc. Um outro aspecto importante observado foi que, praticamente todos os alunos, como já estão acostumados a trabalhar com ambientes computacionais como Word, PowerPoint, Excel, têm certa resistência a utilizar um novo software. Das observações dos alunos, verifica-se uma tendência a familiarizar-se com determinados ambientes para comunicar virtualmente suas ideias. Nos parece que para discussões regidas por estudos teóricos há uma tendência em afinar a lógica de organização do pensamento com a flexibilidade e a esquematização do ambiente. A mediação do professor, no contexto da comunicação mediada por computador, assume, muitas vezes, uma outra dimensão, qual seja, em um primeiro momento, o professor ofereceu atividades planejadas no início do curso e proposta nas diferentes ferramentas do TelEduc.

Considerações Finais e Contribuições: O uso do Teleduc e de ambientes computacionais, disponibilizados através dele, com a finalidade dos alunos desenvolverem as atividades relativas à disciplina aliado à reflexão intencional sobre as potencialidades semióticas desses ambientes mostrou uma apropriação consciente de seus significados representativos na comunicação virtual. Dessa forma, podemos supor que o estudo concomitante da Semiótica mediado por sínteses conceituais da respectiva teoria, potencializou e despertou para o papel da tecnologia computacional na educação e, especificamente, em suas dimensões da interatividade e compartilhamento de significados no processo ensino e aprendizagem. Além disso, nessa interação, a interdependência da instrumentalidade e da função semiótica da representação, dos diversos conceitos trabalhados, propiciou aos alunos um contexto colaborativo, no qual a expressão dos conceitos teóricos trabalhados de diferentes perspectivas, e a escolha de ambientes computacionais que mais se adequavam aos objetivos a serem alcançados, constituíram-se em dimensões significativas no processo de exploração, disseminação e construção do conhecimento. Decorre daí as potencialidades pedagógicas de ambientes computacionais, como o TelEduc e os demais ambientes vinculados à ele nas tarefas, atividades e situações-problema, desenvolvidos no decorrer da disciplina. Assim, pela interação dos alunos, através das falas, das produções nos diferentes ambientes computacionais pudemos mostrar, no presente estudo, alguns dos aspectos teórico-metodológicos e as principais características, na visão da Semiótica, que levam à escolha de um determinado ambiente computacional no processo de representação de conceitos e ideias. Ainda nessa interação, convém salientar que a representação possui uma função instrumental e um caráter de semioticidade. Ambos são complementares e indissociáveis. A semioticidade é abordada por diferentes modos de representação: gestos, imagem, linguagem, entre outros. A instrumentalidade de representação garante ao sujeito a possibilidade de refletir sobre os objetivos e meios com os quais atua. Com essas perspectivas, torna-se possível dizer que a abordagem teórico-metodológica sobre a tecnologia no processo educacional, dada a esse artigo, visou enfatizar a importância da aprendizagem em uma comunidade interativa, através do TelEduc, contribuindo com subsídios teórico-metodológicos sobre as principais características, na visão da semiótica, que levam à escolha de um determinado ambiente computacional para a representação do conhecimento. Por fim, o presente estudo mostrou as potencialidades pedagógicas da integração do ambiente TelEduc com ambientes computacionais, de naturezas diversas, ao ressaltar a dimensão Semiótica da representatividade de conceitos elaborados e discutidos pelos alunos, na apropriação e desenvolvimento da comunicação mediada pela tecnologia e na portabilidade dessa abordagem para o contexto de sua prática educacional.

Referencial Teórico: A fundamentação teórica aborda duas dimensões inter-relacionadas: “a

comunicação mediada por computador (CMC)” e as “formas de representação de conceitos na visão da Semiótica”. A partir da evolução da tecnologia e a formação das redes de computadores, foi possível a criação de um novo meio de comunicação (comunicação mediada por computador – CMC) que propicia uma nova forma de interação social, diferente da interação presencial ou interação face-a-face. Ao se pensar em Semiótica e suas relações com a educação mediada por computadores, se sobressai a imagem da interação entre estudantes e professores, sendo a Internet o meio aparentemente ideal para garantir esta interação que, de modo geral, pretende a reflexão de seus participantes diante de diferentes contextos. Conforme Santaella (1996), conceber o computador como mídia semiótica significa considerar a existência de dois tipos de investigações – as implicitamente e explicitamente semióticas. Uma semiótica implícita do computador considera que suas operações semióticas são intrincadas e interdependentes, constituindo uma rede semiótica com níveis de referencialidade complicados. Uma Semiótica explícita do computador pode, por exemplo: resolver problemas difíceis; entender um inglês simples; auxiliar na manufatura de produtos; aprender a partir de exemplos e precedentes; e modelar o processamento de informação (Winston 1981: 6-19, citado por Santaella, 1996). sistema computacional e signos objetivos pressupõem que há necessidade de se argumentar sobre a noção Peirceana do signo, em um nível mais abstrato do que o da aplicação dos tipos de signos para descrever processos atualizados ou redes de signos, como eles ocorrem dentro e entre os diferentes níveis do sistema computacional. Assim, o **signo** como mediação semiótica peirceana (forma lógica da Semiose) considera dois sentidos para a palavra signo: **sentido extensivo** e **sentido específico**. Para a função do sentido extensivo, Peirce (citado por Santaella, 1996) considera três categorias onipresentes, universais: primeiridade; secundidade; terceiridade. A partir das concepções de Santaella (1996), podemos afirmar que qualquer atividade que é processada pelo computador é uma atividade simbólica, que pode expressar ou não um signo. O TelEduc é um software livre para a criação, participação e administração de cursos na Web, e vem sendo desenvolvido conjuntamente pelo Núcleo de Informática Aplicada a Educação (NIED) e pelo Instituto de Computação (IC) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Este ambiente foi desenvolvido de forma participativa, ou seja, todas as suas ferramentas foram idealizadas, projetadas e depuradas segundo necessidades relatadas por seus usuários. Com o uso constante, é possível verificar algumas características importantes para o desenvolvimento deste tipo de trabalho: a facilidade de uso por pessoas não especialistas em computação, flexibilidade quanto ao modo de utilização e um conjunto enxuto de funcionalidades.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise das potencialidades do ambiente virtual Teleduc sob a abordagem da Semiótica.

GUIMARÃES, L. C.; BARBASTEFANO, R. G.; MATTOS, F. R. P.; MORAES, T. G. Aprendizagem cooperativa à distância em Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3., 2006, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2006, p. 1-20. Disponível em: <<http://tecmat-ufpr.pbworks.com/f/R0187-1.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2014.

Palavras-Chave: Educação a distância, aprendizagem colaborativa em matemática

Objetivos e problemática: Apresenta três experiências realizadas com uma ferramenta colaborativa síncrona destinada ao ensino de geometria, o *Tabulæ*.

Metodologia: O processo de ensino-aprendizado em questão ocorre da seguinte forma: uma atividade composta por questões ou problemas é apresentada para ser discutida e analisada pelos estudantes organizados em pequenos grupos de trabalho. O principal aspecto de colaboração deste modelo está justamente na disposição do espaço de trabalho dos estudantes. Este é composto por um único espaço público e por espaços privados. Assim, os estudantes aprendem a compartilhar suas ideias e comparar métodos alternativos para resolver um problema. O espaço individual contemplado neste modelo permite que os estudantes organizem suas ideias antes de expô-las a análise crítica dos outros participantes do grupo (Mattos, et al. 2005). As contribuições individuais quando disponibilizadas no espaço compartilhado, tornam-se parte do conhecimento em desenvolvimento pelo grupo. Elas representam subsídios adicionais para fomentar a discussão e negociação. A manipulação desses objetos compartilhados, ou a transferência de elementos da área privada para o domínio público deve ser controlado, pois o acesso irrestrito a área pública pode tornar a atividade confusa e improdutiva. A comunicação síncrona apresenta-se, então, como uma característica essencial para apoiar esse processo, pois sempre que um novo conteúdo for adicionado ao espaço compartilhado, todos os participantes terão, em tempo real, acesso a essas mudanças.

Sujeitos: Estudantes (13-14 anos) ensino Básico e estudantes de graduação em Matemática da UFRJ

Análise dos Dados: **Caso 1** (Estudantes do ensino Básico) - Atividade realizada em rede local no laboratório de informática com os alunos divididos em grupos de 2 e 3. A forma como os alunos foram agrupados foi previamente determinada pelo professor-coordenador da sessão colaborativa. A atividade colaborativa conduz o aluno à leitura, com atenção, do roteiro e da comunicação por Chat que estabelece com o colega de sessão. A atuação do professor nas sessões colaborativas para resolução dos problemas ficou restrita a sinalização de possíveis caminhos a serem seguidos, ou ainda, indicações de erros. **Caso 2**: Estudantes de graduação em Matemática da UFRJ - Grupo de três alunos utilizando o *Tabulæ Colaborativo* para comunicação em laboratório, porém a comunicação entre eles se deu somente através dos mecanismos de comunicação do software. Observamos que cada estudante do grupo conseguiu, após alguma troca de informações uma representação visual correta para o problema. Cabe observar que representamos apenas a visualização de um dos estudantes, e que cada um construiu sua própria representação na área privada do *Tabulæ*. A utilização do Chat para comunicação permitiu a colaboração entre os estudantes, que assim puderam verificar que a solução estava errada, e, a partir de uma sugestão do professor, puderam compreender o caminho para a solução correta. **Caso 3**: Alunos de Mestrado Profissional em Ciências e Matemática do CEFET/RJ – Este experimento foi realizado com um grupo de quatro alunos conectados através da Internet. Os alunos que tinham papel de expositor privilegiavam a área de construção geométrica em detrimento do Chat – O fato de estarem trabalhando em grupo, mas conectados à distância, pouco alterou o processo que os levou à solução do problema, em comparação com uma interação presencial. Observando o conjunto de experiências realizadas com este grupo de alunos, verificamos os seguintes aspectos: Uma sessão expositiva inicial foi suficiente para aprendizagem da ferramenta – a curva de aprendizagem da

ferramenta colaborativa não é longa. A primeira sessão foi suficiente para entendimento dos elementos da sessão colaborativa. Alunos com maior desempenho em geometria tiveram mais desenvoltura no ambiente colaborativo, e foram mais atuantes nas sessões. Eventualmente, as sessões levam a um melhor uso do programa de geometria dinâmica e, portanto, do programa na sua versão colaborativa. Os alunos que tinham papel de expositor privilegiavam a área de construção geométrica em detrimento do Chat – Quando os alunos obtinham o status de expositor de uma sessão, passavam a atuar apenas na área geométrica, não utilizando o Chat para explicar o que estavam fazendo. Eventualmente, se esse comportamento se confirmar, isto talvez possa indicar a necessidade de uma interface que envolva sempre a transmissão de voz.

Considerações Finais e Contribuições: A partir das experiências iniciais, atuais projetos de aplicações que estamos implementando e das discussões acadêmicas a que submetemos nossas pesquisas, pretendemos desenvolver o Tabulæ Colaborativo de modo a agregar funcionalidades que melhorem a comunicação matemática e permitam aos estudantes refletirem sobre os seus processos mentais e de seus pares.

Referencial Teórico: Davidson, et ali, (2001), Fenton, et ali, (2001) relatam casos de sucesso em abordagens de aprendizado cooperativo com alunos de cursos de graduação de universidades americanas, em disciplinas de Cálculo, Álgebra, Estatística, Matemática Discreta, dentre outras. Estas técnicas de aprendizado cooperativo têm sido implementadas através de diferentes abordagens, porém, na quase totalidade os casos, através do estabelecimento de atividades de grupo presenciais, em sala de aula, trabalhos de casa, ou atividades em laboratórios. A aprendizagem colaborativa de um modo geral representa uma alternativa didática às aulas expositivas e à aprendizagem individual. Davidson, et al (2001) defendem a utilização de pequenos grupos para aprendizado em matemática por oferecerem oportunidades para que todos os estudantes “tomem parte de modo ativo e significativo” no processo de ensino. Assim, procedimentos metodológicos baseados em Aprendizado Colaborativo e aplicados a pequenos grupos de estudantes propiciam um “mecanismo social de apoio” possibilitando discussões que facilitam um maior entendimento dos conceitos por parte dos estudantes envolvidos. Pesquisas no campo de Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) tem se orientado a adaptar ferramentas colaborativas educacionais, desenhadas de modo que o ambiente computacional permita processos interativos. Os mais diversos desenvolvimentos de ferramentas nesta área visam aumentar a motivação e promover um maior grau de produtividade nos processos de ensino. Muitas ferramentas desenvolvidas se destacam pelo trabalho síncrono, onde cada participante interage com seus pares. Entendemos que o conceito de Aprendizado Colaborativo, quando aplicado à matemática através de ferramentas CSCL, pode incentivar atividades em grupo que visem o desenvolvimento do raciocínio matemático, através de habilidades relacionadas com a linguagem matemática em processos de comunicação com os pares. A organização de pequenos grupos de estudantes em abordagens de Aprendizado Colaborativo tem por objetivo estimular a participação de todos na construção do conhecimento matemático. Encontramos na literatura ferramentas desenvolvidas para funcionamento online (Web-based) em modelos síncronos e assíncronos, com aplicações em E-learning. Em cursos a distância, ferramentas colaborativas (Web-based) podem contribuir para diminuir o processo de isolamento entre os estudantes e sincronizar o aprendizado, reduzindo as diferenças de ritmo entre os alunos.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Atividades realizadas em um ambiente virtual com professores e futuros professores de matemática

MISKULIN, R. G. S.; SILVA, M. R. C.; ROSA, M. Comunidade virtual como lócus do resgate da cultura docente: contribuições para a formação continuada do professor de Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3., 2006, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2006, p. 1-12. Disponível em: <<http://tecmat-ufpr.pbworks.com/f/R0185-1.pdf>>. Acesso em 27 out. 2014.

Palavras-Chave: Cultura Docente. Educação Matemática, Prática Docente, Comunidade Virtual.

Objetivos e problemática: Discutir como o resgate, através de uma comunidade virtual, de diferentes culturas existentes no ambiente escolar pode influenciar o processo de formação continuada de professores de Matemática. A partir de uma comunidade virtual, na qual se articulam interesses e objetivos comuns, ações, discursos, práticas reflexivas e experiências compartilhadas, apresentamos aspectos provenientes da multiplicidade de culturas que se cruzam na formação da cultura do professor de Matemática. Como o resgate de diferentes culturas existentes no ambiente escolar, através da interação *online*, pode influenciar no processo de formação continuada de professores de Matemática?

Metodologia: uma comunidade virtual foi constituída por professores de Matemática que, por meio de um processo interativo, compartilharam interesses, objetivos, discursos, práticas reflexivas e histórias/experiências, revelando elementos da cultura docente desses professores como contribuintes à sua formação profissional. Logo, a reflexão sobre tais elementos e o compartilhamento das experiências docentes tornaram-se fundamentais no processo de formação de uma comunidade que possuía os mesmos interesses, preocupações, desafios e obstáculos a serem enfrentados. A disciplina utilizou o ambiente TelEduc (ROCHA, 2002) como apoio às aulas presenciais, sendo que toda informação referente às aulas e ao conteúdo a ser trabalhado estava disponível no ambiente. Durante o curso, os alunos tiveram experiências com “aulas virtuais” (discussões em fóruns, bate-papos, apresentação de trabalhos, interações síncronas e assíncronas, entre outros) e aulas presenciais. A dinâmica da disciplina consistiu na discussão e reflexão sobre a bibliografia sugerida, tanto nas aulas presenciais como nas aulas virtuais (a partir do *Fórum de Discussão*), relacionando os textos teóricos com a prática pedagógica dos professores.

Sujeitos: alunos da disciplina de Pós-Graduação: “Didática Aplicada ao Ensino da Matemática”, do IGCE/UNESP

Análise dos Dados: Podemos dizer que as experiências compartilhadas advindas da comunidade virtual formada pelo contexto computacional/educacional – TelEduc, são carregadas de aspectos provenientes da multiplicidade de culturas que se entrecruza na constituição da cultura docente e interferem diretamente na constituição dessa comunidade virtual. Assim, essas experiências compartilhadas advindas da comunidade virtual são carregadas de aspectos da diversidade cultural que permeiam a vida dos professores. Esses aspectos, provenientes da multiplicidade de culturas que se entrecruza na constituição da cultura docente interferem diretamente na constituição dessa comunidade. Assim, percebemos um movimento dialético na constituição do conhecimento do professor. Nesse movimento é que se constitui a identidade/individualidade desse professor, que se torna protagonista de sua própria história.

Considerações Finais e Contribuições: Assim, essas experiências compartilhadas advindas da comunidade virtual são carregadas de aspectos da diversidade cultural que permeiam a vida dos professores. Esses aspectos, provenientes da multiplicidade de culturas que se entrecruzam na constituição da cultura docente, interferem diretamente na constituição dessa comunidade virtual. Assim, percebemos um movimento dialético na constituição do conhecimento do professor. Nessa relação dialética é que se constitui uma das identidades desse professor, que se torna protagonista de sua própria história. Assim, a explicitação dessa relação entre diversidade cultural, presente na

cultura docente e os aspectos implícitos na constituição de uma comunidade virtual possibilita a compreensão e a possível re-significação da prática docente. Este artigo ofereceu a possibilidade de reflexão sobre uma possível re-significação da prática pedagógica dos alunos/professores envolvidos em uma comunidade baseada na tecnologia. Concebe-se o termo comunidades baseadas na tecnologia como um contexto educacional no qual fazem parte dimensões como: ambientes computacionais que apoiam o ensino presencial e ambientes computacionais de educação a distância, com suas características pedagógicas e computacionais; uma proposta educacional implícita, condizente com os objetivos a serem alcançados; alunos/professores inseridos em culturas diversas e a mediação das professoras/formadoras no processo educativo.

Referencial Teórico: As comunidades virtuais de aprendizagem se constituem em “espaços virtuais” abertos à participação de pessoas interessadas em trocar informações sobre um tema ou área específica, discutindo, interagindo e construindo conhecimento de forma colaborativa. Essas comunidades buscam ultrapassar as concepções tradicionais de ensino-aprendizagem, possibilitando aos sujeitos construir uma cultura informatizada e um saber compartilhado, em que a interação mútua e a colaboração constituem-se em fatores fundamentais para a constituição do conhecimento. Neste artigo é utilizado o aporte teórico de Pérez Gómez (2001) – a escola como cruzamento de culturas – com objetivo de contextualizar e compreender como as experiências compartilhadas de aprendizagem dos alunos/professores, participantes da disciplina de Pós-Graduação, puderam influenciar a própria cultura do professor. cultura é o resultado da construção social, contingente às condições materiais, sociais e espirituais que dominam espaço e tempo. Ela é expressa em significados, valores, sentimentos, costumes, rituais, instituições e objetos, e em sentimentos que circundam a vida individual e coletiva da comunidade.

Segundo Pérez Gómez (2001) viver uma cultura e dela participar supõe reinterpretá-la e transformá-la. A cultura potencializa tanto quanto limita, abre ao mesmo tempo que restringe o horizonte de imaginação e prática dos que a vivem. Por outro lado, a natureza de cada cultura determina as possibilidades de criação e desenvolvimento interno, de evolução ou estancamento, de autonomia ou dependência individual.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise da cultura docente em comunidades virtuais de aprendizagem

ZULATTO, R. B. A.; BORBA, M. C. Diferentes mídias, diferentes tipos de trabalhos coletivos em cursos de formação continuada de professores a distância: pode me passar a caneta, por favor?. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3., 2006, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2006, p. 1-15. Disponível em: <<https://tecmat-ufpr.pbworks.com/f/R0082-1.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2014.

Palavras-Chave: Educação a distância, colaboração, trabalho coletivo, mídias, formação continuada

Objetivos e problemática: Explorar uma faceta desta ideia de que o conhecimento é produzido não unicamente por seres humanos, mas por um coletivo dos seres-humanos-com-mídias. Apontamos evidências de que a maneira como os professores colaboram é moldada pelas possibilidades das diferentes plataformas de aprendizagem. Para tanto, apresentaremos um exemplo de um curso a distância, baseado em uma plataforma que permite a realização de videoconferências, entre outras características. Neste caso, não havia escrita, mas uma combinação de imagens, de oralidade e da possibilidade de compartilhar, de forma ativa, uma construção geométrica que dava forma à Matemática produzida coletivamente.

Metodologia: Para abordar o problema de pesquisa faz uso de procedimentos qualitativos, em que são analisados os discursos e outros dados que são automaticamente gravados pelos recursos da plataforma utilizada, que possibilitam que os diálogos e a sequência do uso de um dado software (um software de geometria dinâmica, por exemplo) sejam recuperados facilmente. Procuramos, ainda, fazer a triangulação dos dados ao analisar as gravações das interações e, ao mesmo tempo, podemos entrevistar os alunos por e-mail ou outros meios, para verificar as conjecturas que temos sobre um determinado aspecto de nossas hipóteses (LINCOLN; GUBA, 1985). Um curso, intitulado “Geometria com Geomtricks”, foi desenvolvido em resposta a uma demanda dos professores da Matemática de uma rede de 44 escolas vinculadas à Fundação Bradesco, espalhadas por todos os estados brasileiros. O curso foi desenvolvido baseado na interação online, e em aplicações do Geomtricks para o Ensino Fundamental e Médio, sendo que a proposta pedagógica considerava relevante dois pontos centrais: o sincronismo entre os envolvidos no curso e a participação ativa dos alunos-professores. Ao “passar a caneta”, eles saíam do papel passivo de assistir as construções por nós realizadas e passavam a ter papel ativo no processo de produção matemática. Para que isso acontecesse, todo o conteúdo matemático foi planejado na forma de atividades exploratórias de resolução de problemas (SCHOENFELD, 2005). Esses tinham geralmente mais do que uma maneira de serem resolvidos, e poderiam ser incorporados em diferentes níveis de ensino, de acordo com o grau de exigência para uma solução, e de acordo com a preferência do aluno-professor. As soluções intuitivas e formais foram reconhecidas como sendo importantes, e a articulação entre experimentação-e-erro e argumentos geométricos foi incentivada. Essas atividades eram desenvolvidas pelos alunos-professores e enviadas por e-mail aos professores (o e-mail era um recurso bastante utilizado para contato no decorrer da semana, período assíncrono do curso) e discutidas de forma síncrona em encontros de duas horas aos sábados, durante um período de aproximadamente três meses. Eram divididas em quatro temas: familiarização com o software, semelhança, simetria e geometria analítica. Houve ainda um encontro intitulado “leitura”, para instigar a leitura crítica sobre a utilização de informática na sala de aula, no qual foi debatido o livro de Borba & Penteadó (2001). E como atividade final, era proposto que os alunos-professores elaborassem uma atividade de Geometria que pudesse ser desenvolvida usando o Geomtricks e, depois de compartilhada com os colegas, um encontro se destinava à sua discussão. A tela do computador do professor poderia ser compartilhada com os alunos-professores, permitindo que estes visualizassem as construções desenvolvidas pelo professor no Geomtricks. O Geomtricks era aberto e “passávamos a caneta” a algum aluno- professor, que realizava determinada construção. Por questões de limitação técnica, era frequente que um aluno-professor ficasse com a caneta e outro com o microfone.

Sujeitos: Professores de Matemática da Fundação Bradesco

Análise dos Dados: Apresenta dois episódios em que os problemas foram resolvidos colaborativamente. Estes exemplos podem ilustrar como a convergência de ideias diferentes gera a produção coletiva do conhecimento de geometria (conhecimento de conteúdo), sobre o uso de um software dado de geometria na sala de aula (conhecimento de conteúdo pedagógico), e sobre o uso do próprio software de geometria (conhecimento tecnológico). Essa nova experiência, que vamos discutir neste artigo, fazia uso de videoconferência e, com o chat, tinha semelhança pelo sincronismo, que contribuiu para a transformação da Matemática ao permitir que pessoas de diferentes localidades geográficas estivessem interagindo colaborativamente ao desenvolverem atividades de Geometria, visualizando a mesma construção, simultaneamente. Os alunos-professores ressaltavam que a colaboração na construção coletiva era mais interessante do que as construções em que eram apenas “telespectadores” de uma única solução por nós apresentadas, mesmo que a solução fosse uma daquelas por eles enviadas.

Considerações Finais e Contribuições: Com o avanço da Internet, cursos a distância têm sido uma boa opção para contemplar grande parte dos profissionais da Fundação de diferentes localidades geográficas. Além de um barateamento no custo, cursos dessa natureza permitem que os professores não tenham que se deslocar e possam participar enquanto atuam em sala de aula, o que permite que suas idéias possam ser colocadas em prática ainda em paralelo ao desenvolvimento do curso, o que enriquece a troca de experiências. As ferramentas disponibilizadas pela Fundação Bradesco condicionaram o *design* do curso. Por permitir “passar a caneta”, a plataforma utilizada para videoconferência ampliou as possibilidades de interação entre professor-aluno e aluno-aluno, numa experiência online. Reimann (2005) já havia enfatizado a necessidade criar recursos da Internet que pudessem promover a colaboração, e esta também era vislumbrada no decorrer dos encontros síncronos que liderávamos. As potencialidades desse recurso eram corroboradas também pelos alunos-professores, que em suas avaliações ressaltavam como positiva a possibilidade de atuarem ativamente e de forma coletiva no curso. Uma vez que são incorporadas características ao *design* do software, tal como arrastar, ou em plataformas online, como a opção de “passar a caneta”, estas tornam-se co-atores no processo de produzir e (re)produzir o conhecimento. Mídias diferentes, pessoas diferentes, implicam diferentes perspectivas na produção do conhecimento. Essa é a razão pelo qual acreditamos que usar o construto dos seres-humanos-com-

mídias é útil para analisar as práticas educacionais que utilizam tecnologia. “Passar a caneta”, especificamente, era uma característica original desta plataforma, que tornou possível a co-construção do conhecimento matemático em um curso a distância.

Referencial Teórico: Modelos de interação a distância – Valente (2003) – Broadcast: disponibilização do material através da Internet, em formato que se assemelha a um livro, em que há pouca interação. Os professores que fazem este tipo de curso exploram e aprendem sozinhos o seu conteúdo, sendo posteriormente avaliados por um teste padrão. Virtualização da escola tradicional: se procura repetir o modelo da aula presencial tradicional. Neste caso a interação se limita, praticamente, à troca de perguntas e respostas de eventuais dúvidas. Estar junto virtual: a interação acontece de forma mais intensa. Ampliando-a, podemos mencionar a possibilidade de feedback rápido pela internet, em atividades síncronas e assíncronas, que permite a interação tanto entre professor-aluno, como entre aluno-aluno. Atividades assíncronas podem acontecer, dentre outras formas, através de listas de discussão e fóruns, que permitem que os alunos expressem suas idéias, dúvidas e dividam suas soluções dos problemas propostos. As interações síncronas, com uso de chat e/ou videoconferência e outras ferramentas, permitem o compartilhamento de idéias em tempo real, mesmo que as pessoas não estejam no mesmo espaço físico. Os cursos oferecidos são baseados na teoria da cognição de Tikhomirov (1981). Para ele, os computadores reorganizam o pensamento que têm papel qualitativamente diferente quando comparado à oralidade e à escrita.

Esta “nova linguagem”, baseada na combinação de imagens, escrita, som, e possibilidade de compartilhamento de idéias em ambientes multimídia, torna-se um co-ator na produção do conhecimento, como discutido por Borba (2005) e Borba & Villarreal (2005). Interação e colaboração são aspectos tratados na literatura na área de formação de professores, por autores como Hargreaves (1994), Larraín & de Hernández (2003) e Fiorentini (2004), que observam que a colaboração e o compartilhar são ações poderosas que podem gerar conhecimento novo. Se trouxermos estas idéias para os cursos a distância, temos um forte argumento para organizar cursos que enfatizam a interação não somente com o líder do curso, mas entre todos os participantes.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Curso a distância desenvolvido para professores de matemática visando aspectos da construção do conhecimento de maneira colaborativa.

BAIRRAL, M. A. Análise de Interações docentes em virtual Math Teams: um estudo de caso. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. *Anais...* Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009a, p. 1-21. CD-ROM.

Palavras-Chave: não consta

Objetivos e problemática: Com a intenção de contribuir com reflexões sobre o aprendizado e o desenvolvimento conceitual na educação matemática em ambientes virtuais o presente estudo analisa interações docentes em ambientes virtuais. Especificamente, ilustra parte do processo analítico com professores interagindo em um problema introdutório à geometria do táxi, no ambiente *Virtual Math Team-Chat* (VMT-Chat). Nossa investigação busca integrar duas demandas da pesquisa atual em educação matemática: a inserção da geometria discreta no currículo e o uso de ambientes virtuais como nova forma de aprender. Os resultados ilustram heurísticas emergentes e aspectos colaborativos no processo interativo.

Metodologia: Assumimos que um ambiente virtual de aprendizagem, como um cenário discursivo, tem intencionalidade (pertencimento à um grupo de aprendizagem) e planejamento. Um ambiente virtual é um contexto de trabalho no qual os interlocutores (professores, alunos, investigadores) interagem com diferentes artefatos e em distintas situações de aprendizagem. A duração de cada bate-papo é de aproximadamente duas horas e cada sala aborda um problema matemático específico. Foram realizadas duas sessões. Embora os profissionais estivessem no mesmo laboratório de informática, eles não comunicaram entre si. A sessão foi acompanhada, sem intervenção, pelo pesquisador e autor deste artigo. Coleta e análise de dados: O ambiente VMT-Chat (<http://vmt.mathforum.org/VMTLobby/>) é constituído de três espaços: o quadro branco (workspace), o Chat e o wiki. A coleta de dados é feita mediante observações recorrentes do registro de todo o processo interativo no *VMT-Replayer*. Este recurso permite rever exaustivamente o processo interativo. A análise está focada nas heurísticas que emergem no processo interativo.

Sujeitos: alunos e professores do Ensino Médio de diferentes escolas (brasileiras e americanas). Os docentes, objeto de análise no artigo, trabalharam no problema do táxi.

Análise dos Dados: As geometrias não-euclidianas são aquelas em que divergem da geometria euclidiana em um de seus postulados (KALEFF; FRANCA, 2008). A resolução do problema do táxi analisa distâncias em um espaço não-euclidiano. Ela envolve uma outra métrica, ou seja, a da soma em espaços discretos. Na geometria do táxi uma reta não é a menor distância entre dois pontos. Nesta geometria a distância entre dois pontos A e B é calculada pelo procedimento: $|XB - XA| + |YB - YA|$. Pode ser notada a descoberta de uma propriedade da geometria do táxi: a existência de mais de um menor caminho entre dois pontos. Os interlocutores, percebem, também, a implicação do espaço métrico ser discreto na descoberta de diferentes menores distâncias de um ponto a outro, pois é possível fazer a contagem das unidades percorridas na malha quadriculada. Os participantes assumem um comprometimento com o coletivo. Podemos perceber que os convites à interação são continuamente bem recebidos. Desta forma, a interação não é acidental, ao acaso (STAHL, 2006). Ela tem uma intencionalidade: compartilhar significados colaborativamente. O cenário virtual estudado é motivador e interessante para os interlocutores. Ao transcender do trabalho colaborativo os procedimentos emergentes são continuamente revisados. Nele, as estratégias de solução emergem espontaneamente e, inclusive, utilizando noções e nomenclaturas da geometria euclidiana. Por exemplo, para o caso da geometria do táxi, diferentes aspectos heurísticos estão emergindo em nossos estudos: a construção de rotas variadas, a atenção para a posição de retas e para a delimitação de áreas retangulares máximas (BAIRRAL; POWELL, 2008); e, conforme ilustrado neste artigo, a atenção para o caminhar para frente (direita ou esquerda) e estratégias de contagem simples com justificativas relacionadas à análise combinatória.

Considerações Finais e Contribuições: No aprendizado colaborativo os profissionais vão desenvolvendo o seu raciocínio matemático de diferentes modos: elucidando observações e descobrindo propriedades, oferecendo exemplos, estabelecendo formas de comunicação variadas e buscando modos de generalizar o problema em análise (BAIRRAL e POWELL, 2008). Nesta dinâmica, podemos observar que a aprendizagem matemática ocorre no transcorrer de todo o processo interativo e que os interlocutores constroem o seu conhecimento coletivamente, sempre com questionamentos, esclarecimentos e formas de convencimento variadas.

Referencial Teórico: Assumimos que a linguagem matemática e o raciocínio matemático desenvolvem-se simultaneamente em interação social. Neste processo, pensar é visto como uma forma individualizada da comunicação inter-pessoal. O que for criado por uma pessoa é um produto do fazer coletivo (SFARD, 2008). Ainda, segundo Sfard, a comunicação deve ser encarada não como uma simples ajuda ao pensar, mas como o pensar em si, uma vez que os seres humanos, como serem sociais, estão, desde que nasceram, continuamente envolvidos em atividades coletivas. Para analisar colaboração adotamos a perspectiva da aprendizagem mediante colaborativa mediada por suporte computacional (CSCL), pois além dela estar interessada na dinamização do processo ensino-aprendizagem, ela apresenta uma conceituação para a aprendizagem colaborativa (STAHL, et al., 2008) que estamos em consonância, ou seja, um processo de compartilhar significado. Colaboração é essencialmente conceituada como o processo de construção de significado compartilhado. Os indivíduos do grupo devem trabalhar em conjunto. Devem aprender e formular respostas em conjunto. O fator principal é a interação, a troca, a vivência em conjunto. O trabalho com as geometrias não-euclidianas no currículo, nos livros didáticos e na formação de professores é inexistente (KALEFF, 2007; KALEFF; FRANCA, 2008). Estes autores constataram uma porcentagem significativa quanto ao desconhecimento do quinto postulado de Euclides, das geometrias não-euclidianas e do plano euclidiano, e da ausência desse conteúdo na graduação. Na análise de resolução de problemas por alunos do ensino médio, desenvolvidos em ambientes virtuais, Bairral e Powell (2008), analisaram como os discentes interagiram no problema do táxi. Os processos de colaboração online fizeram com que os participantes utilizassem a sua bagagem (matemática ou não) a fim de tornar a atividade mais dinâmica e significativa para o grupo. Os autores identificaram os seguintes procedimentos heurísticos na resolução do problema do táxi: a construção livre de rotas, a atenção de retas paralelas e a delimitação de áreas retangulares como forma de obter o número mínimo de possibilidades. Propostas curriculares nacionais têm enfatizado a importância das heurísticas como uma dimensão do raciocínio matemático. Não entanto, as diretrizes são pouco esclarecedoras sobre o que são procedimentos heurísticos. Consideramos heurística qualquer estratégia (não rotineira ou pré-determinada) de pensamento que emerge naturalmente no processo interativo. Ela é desenvolvida mediante justificativas variadas. Procedimentos heurísticos envolvem descobertas e aprofundamento (refutação ou não) da idéia mediante interações variadas.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise da interação entre professores de Matemática em um ambiente virtual

ABAR, C. A. A. Estratégias para o uso da linguagem matemática em um curso de licenciatura em Matemática na modalidade a distância. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. **Anais...** Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-15. CD-ROM.

Palavras-Chave: não consta

Objetivos e problemática: Apresentar algumas estratégias utilizadas na elaboração de conteúdos e atividades para o uso da linguagem matemática, tanto por professores como por alunos, no desenvolvimento do Curso de Licenciatura em Matemática, na Modalidade a Distância, em um ambiente virtual de aprendizagem, neste caso o Moodle. O curso de Licenciatura em Matemática Modalidade Educação a Distância tem sido desenvolvido no âmbito do Departamento de Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP. Sendo um Curso de Matemática, como facilitar o uso da linguagem matemática, em um ambiente virtual, tanto pelos professores como pelos alunos?

Metodologia: O curso oferecido pela Internet e utilizando o ambiente virtual de aprendizagem Moodle tem a interatividade possibilitada pelos novos espaços virtuais de ensino-aprendizagem, que pressupõem a redefinição dos papéis do emissor, do receptor e da mensagem. O ambiente disponibiliza uma rica teia de possibilidades, de forma a estimular a livre criação utilizando elementos hipertextuais ou recursos multimídia. O uso de ferramentas tecnológicas inseridas no ambiente virtual do curso tem como objetivo disponibilizar condições que favoreçam os alunos no processo de ensino e aprendizagem.

Sujeitos: Curso de Licenciatura em Matemática da PUC – SP.

Análise dos Dados: Um dos recursos utilizados denominado WIRIS, possibilitou não só a escrita de expressões matemáticas com seu editor, como também o recurso de um Sistema de Computação Algébrica (CAS). De fácil manipulação, ambos estão disponíveis na internet e atendem as necessidades especiais e particulares da linguagem matemática no ambiente, sem acarretar dificuldades maiores para professores e alunos. Outro recurso utilizado foi o GEOGEBRA, com o recurso do Geogebra foi possível simular situações, salvas com extensão Hypertext Markup Language (HTML) nas quais, por exemplo, o uso pelo aluno de um “papel quadriculado” era necessário. A ferramenta Audio Recorder do Moodle possibilita atividades nas quais o discurso oral do professor e do aluno são estimulados por meio da leitura e interpretação de textos na linguagem matemática. À medida que os conteúdos e atividades das disciplinas eram elaborados e discutidos nas equipes, outras necessidades se fizeram presentes: Alguns recursos como vídeos e *applets* são acessados com o recurso do software Adobe Flash Player que é um *plugin* de navegação para várias plataformas e utilizado para visualizar o conteúdo multimídia da internet; CABRI3D é um software de geometria dinâmica utilizado na construção de objetos geométricos tridimensionais nos conteúdos deste curso. O *plugin* deste software permite movimentar estas construções além de preservar as propriedades de objetos geométricos tridimensionais quando manipulados.

Considerações Finais e Contribuições: Por meio dos registros produzidos pelos alunos foi possível constatar que os recursos disponibilizados permitiram a impregnação mútua entre a língua natural e a linguagem matemática. A significação da linguagem matemática se dá na experiência do sujeito com o objeto e, dessa experiência, extraem-se os dados significativos que conduzem o aluno à abstração e ao entendimento. Espera-se que o uso adequado de recursos tecnológicos no ambiente virtual possa permitir que os professores em formação utilizem-nos futuramente com seus alunos, num curso mediado pelas novas tecnologias.

Referencial Teórico: Na linguagem matemática, assim como nas línguas naturais, a leitura é

fundamental para estimular e aperfeiçoar tanto a escrita quanto a interpretação de textos. Granger (1974, p. 141) afirma que: “todo matemático utiliza a linguagem matemática em simbiose com sua língua natural”, ou seja, é através do discurso do professor em sala de aula que se estabelece a comunicação com os alunos a fim de que eles compreendam a escrita simbólica, codificada e formalizada da linguagem matemática.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise das tecnologias utilizadas em um curso de licenciatura em Matemática.

SOUZA JUNIOR, A. J.; CARDOSO, D. A.; BALDUINO, G. E. Ambiente Virtual de Aprendizagem para a formação de professores que ensinam e aprendem Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. **Anais...** Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-18. CD-ROM.

Palavras-Chave: não consta

Objetivos e problemática: Analisar as possibilidades educativas do trabalho com um Ambiente Virtual de Aprendizagem, a fim de propiciar ao professor das séries iniciais de Matemática a possibilidade de refletir sistematicamente sobre o processo de produção de saberes docentes, relacionados à utilização das Mídias no processo de ensinar e aprender Matemática, fortalecendo a troca de saberes e o processo de formação continuada de pesquisadores, graduandos, mestrandos e professores da rede pública em relação ao ensino com as Tecnologias da Informação e Comunicação.

Metodologia: Foi organizado um curso de 90 horas na modalidade semipresencial para os professores de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental. Sendo realizado aos sábados, em que utilizamos salas e laboratórios de informática do campus Santa Mônica da Universidade Federal de Uberlândia. Para dar suporte utilizamos o Sistema de Gerenciamento de Cursos Moodle para desenvolvermos diferentes atividades educativas. Nos encontros presenciais e a distância, foram abordados aspectos teóricos e práticos e desenvolvidas atividades educativas que possibilitassem aos professores do ensino fundamental vivenciar, enquanto alunos, uma prática pedagógica baseada nas diferentes mídias. O curso Mídias nas aulas de Matemática 1 teve como foco de abordagem a questão da Educação Digital do indivíduo enquanto que o curso Mídias nas aulas de Matemática 2 teve como foco de abordagem a análise e o uso de softwares e a produção e utilização de blogs no processo de ensinar e aprender Matemática. Elaboramos e disponibilizamos no Moodle todo o cronograma dos encontros durante o curso, textos e outros materiais de auxílio, em que os professores puderam ter acesso durante 24 horas do dia e durante os sete dias da semana. Os instrumentos utilizados durante o processo de produção de dados foram os questionários, as entrevistas, as observações e a análise de documentos produzidos pelos professores cursistas no decorrer dos encontros presenciais e à distância no AVA. Na pesquisa foram utilizados os questionários ATTLS e COLLES, que fazem parte do pacote de softwares disponibilizados pelo Moodle de forma digital em cada disciplina, para que fossem respondidos pelos professores.

Sujeitos: Professores das séries iniciais da rede municipal, estadual, federal e particular de ensino.

Análise dos Dados: Através dos questionários aplicados aos alunos, dentre eles o questionário ATTLS, foi possível perceber que tanto no curso Mídias nas Aulas de Matemática 1 quanto no curso Mídias nas aulas de Matemática 2 a grande maioria dos alunos tem maior grau de Aprendizagem Conectada. Isto é, a maior parte deles tem um grande interesse e facilidade em desenvolver um trabalho coletivo, os quais são aptos a construir juntos o conhecimento. E isso é um fator muito importante e positivo para um melhor desenvolvimento de um trabalho educativo com o uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem, em especial o Moodle, em que a interação de seus participantes é fundamental. Quanto ao questionário COLLES, através dele foi possível confirmarmos inicialmente que os alunos desde o princípio de cada curso tinham a expectativa de aprenderem assuntos que fossem relevantes e que propiciassem a reflexão crítica a respeito do uso das mídias na educação. Tal questionário, ainda nos possibilitou, confirmar que na medida em que as atividades e as interações presenciais e à distância em cada curso foram sendo desenvolvidas, em que contamos com diferentes discussões propostas pelos autores e pelos próprios alunos, estes foram alcançando os seus objetivos e metas iniciais. Pudemos confirmar na prática que o uso do Fórum de forma adequada realmente pode permitir que cada participante tenha um tempo pessoal

para elaborar sua participação em uma discussão. Em que muitos alunos preferem participar de uma comunicação assíncrona, expondo suas opiniões e suas dúvidas, do que falar em sala de aula, devido à timidez ou ao medo de ser criticado pelos colegas. Isso nos mostra que o Moodle possui meios distintos, os quais proporcionam a realização de uma mesma ação, a comunicação. Além disso, o fato da ferramenta Moodle enviar automaticamente mensagens para o e-mail de cada participante do curso, propiciando a troca de informações entre dois ou mais sujeitos, é uma característica fortemente presente nos conceitos de multicast.

Considerações Finais e Contribuições: Através da implementação do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle neste projeto de extensão com interface com a pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico, foi possível construir coletivamente espaços de reflexão sistematicamente sobre os diferentes problemas envolvidos nesse processo, inclusive sobre a Educação digital e estabelecer uma relação dialógica entre os pesquisadores e os professores cursistas. Além disso, foi possível criarmos uma forma de comunidade de aprendizagem sobre o uso das diferentes mídias no processo de ensinar e aprender Matemática através de uma significativa aprendizagem colaborativa.

Referencial Teórico: Dentre as TIC's que podem auxiliar o professor nas relações de interação, existe um conjunto de ferramentas, chamado Sistema de Gerenciamento de Cursos (ou Learning Management System – LMS em inglês, que indicaremos neste texto por SGC) que utiliza as vantagens da Internet e inclui os alunos no ambiente virtual sem dispensar a necessidade do professor. Cardoso e Souza Junior (2008) afirmam que há dois aspectos importantes de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) que não estão presentes em sítios convencionais e que fazem a diferença: metas e interação. Eles argumentam que os Ambientes Virtuais de Aprendizagem têm objetivos muito específicos que devem ser atingidos pelos alunos. Pois, estabelecem metas que devem ser atingidas pelos discentes; metas que eles são capazes de atingir por conta própria. Os objetivos e metas de um curso em um AVA devem ser claramente definidos. Esses objetivos determinam como os alunos vão interagir com os materiais disponíveis, entre si e com o professor/tutor. Resumidamente, um SGC fornece ao professor ferramentas para que ele crie um curso, com controle de acesso de tal forma que somente os alunos do curso podem ter acesso ao mesmo ou não. Além do controle de acesso, os SGC's oferecem uma variedade de ferramentas que podem aumentar a eficácia de um curso. Pode-se, facilmente, compartilhar materiais de estudo, manter discussões, aplicar testes de avaliação e pesquisas de opinião, coletar e revisar tarefas e registrar notas. Valente e Mattar (2007), explicam que existem diferentes ferramentas de tutoria e que em português elas utilizam as denominações de AVA, plataformas virtuais ou simplesmente ambientes virtuais. Dentre as diferentes plataformas virtuais existentes decidimos utilizar a Plataforma de Ensino Moodle, a qual é disponibilizada em sua versão 1.5.4 + pela Universidade Federal de Uberlândia. Cardoso, Souza Junior e Lopes (2008) confirmam na prática que as ferramentas disponíveis no ambiente virtual Moodle abrem um novo horizonte na Educação Matemática, o qual está repleto de novas possibilidades de aprendizagem que não eram imagináveis até poucos anos atrás. Por meio delas, os educadores podem propor atividades, estabelecendo metas que devem ser atingidas pelos alunos. As ferramentas podem ainda proporcionar uma interação sócio-construtivista, que inclui colaboração, reflexão crítica entre aluno-aluno, aluno- Tutor e aluno-professor.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise de um curso de formação continuada semi-presencial

ZULATTO, R. B. A.; BORBA, M. C. Reflexões sobre uma experiência de Formação de Professores para atuar em cursos online. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. **Anais...** Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-16. CD-ROM.

Palavras-Chave: não consta

Objetivos e problemática: Relatar resultados de um projeto de pesquisa que investigou questões de EaD online a partir de cursos ministrados para professores de Matemática, frutos de uma parceria com a Fundação Bradesco. Neste artigo, em particular, vamos focar na apresentação de um modelo de formação de docentes online baseados em três momentos. No primeiro, o professor - futuro professor online - participa como aluno de um curso de educação continuada. No segundo, ele participa como auxiliar dos professores que ministram esses cursos e, finalmente, num terceiro momento, eles assumem o comando do curso, e são assessorados pelos seus ex-professores. Será também discutido que o modelo, além de fruto desta pesquisa, gera novas perguntas mais precisas, característica de um estudo exploratório. Nesta pesquisa vamos apresentar o modelo de formação de professores para a educação online, ao mesmo tempo que analisaremos os dados relativos à vivência dos professores neste processo.

Metodologia: A pesquisa que descrevemos neste texto também se baseia nos pressupostos da metodologia qualitativa, se caracterizando como um estudo exploratório, uma vez que encontramos poucas pesquisas realizadas sobre como formar professor para cursos online. Foi firmada uma parceria com o GPIMEM, para a oferta de três edições do curso “Geometria com o Geometricricks” (maiores detalhes em ZULATTO, 2007). O resultado gerou avaliações positivas por parte da Fundação Bradesco e um novo contrato foi feito, para a realização de edições do curso “Funções com o Winplot”, que abordava o estudo de funções, utilizando-se do software livre Winplot. As videoconferências foram todas gravadas. Os e-mails trocados durante a semana foram também todos armazenados. Sendo assim os nossos dados consistem destas gravações, dos e-mails e das anotações que os dois autores deste artigo faziam durante as sessões síncronas dos cursos ministrados. Por videoconferência, alunos (professores da Fundação Bradesco) e professores (os dois autores deste texto) se reuniram em oito encontros de duas horas, em média, aos sábados, para discutir atividades previamente realizadas desenvolvidas. Em um site, as atividades eram disponibilizadas para download e os alunos as acessavam e as desenvolviam individualmente ou em grupo (se apenas um aluno de determinada escola fazia o curso, ele enviava as atividades sozinho, caso houvesse mais de um aluno cursando, as atividades poderiam ser realizadas em grupo). Posteriormente, nos encontros síncronos, essas atividades eram debatidas, de modo que os alunos podiam expor sua forma de pensar, suas dúvidas, dificuldades, e considerações acerca das potencialidades da utilização dessas atividades em suas aulas de Matemática. E para que vivenciassem a experiência de atuar como professor online, dentre os participantes de todos os cursos, convidamos seis dos alunos que mais se destacaram e a terceira edição do curso “Funções com Winplot” foi organizada de modo diferente das anteriores: esses alunos passaram a ser tutores (em formação). Metaforicamente, denominamos esse segundo momento de “passagem do bastão”, como numa prova de atletismo que, após realizar sua parte, o atleta passa o bastão a outro atleta, para que a prova tenha continuidade. Estávamos, nesta edição, preparando os tutores para que pudessem “conduzir o bastão” nos próximos cursos online da Fundação Bradesco. Os tutores ficaram responsáveis, individualmente, por acompanhar um grupo de alunos no decorrer da semana. Isso implicava em tirar dúvidas, dar apoio a 4 ou 5 alunos (que poderiam estar trabalhando em conjunto, como mencionamos anteriormente). Os tutores ainda tiveram a oportunidade de liderar um dos encontros. Eles foram divididos em três duplas e, em dias diferentes, cada dupla ficou responsável pela dinâmica do encontro. Para se planejarem, os tutores fizeram uso de diferentes recursos: telefone, MSN e e-mail, principalmente. Estruturaram um roteiro, onde programavam o tempo aproximado para cada intervenção/atividade proposta

Sujeitos: Professores da Fundação Bradesco

Análise dos Dados: A experiência de atuar em cursos de EaD online, como professores e formadores, nos fez perceber algumas particularidades, especialmente com relação à videoconferência. Uma delas é chamar os alunos à participação. Preparar material é também um desafio para o professor. Mesmo em nossas experiências presenciais, com as quais estamos mais acostumados, muitas vezes erramos na “medida”, preparando muito exercício, ou pouco, por exemplo. Quando se trata de experiências em EaD online esse desafio ainda ganha novos contornos. É preciso lembrar que o aluno pode estar sozinho quando for desenvolver a atividade e, portanto, ela tem que estar muito clara, detalhada. Usualmente essas atividades ficam disponíveis em um site, então é preciso pensar o conteúdo desse site também. Nessa parceria com a Fundação Bradesco, nosso grupo de pesquisa aprendeu muito sobre esse aspecto. Preparar as “telas” do site, onde estaria a explicação da dinâmica do curso, seu objetivo, avaliação, etc foi um desafio, bem como estruturar as atividades que seriam desenvolvidas pelos alunos. Outra aprendizagem importante, no âmbito da utilização da videoconferência, diz respeito ao tempo de fala. É difícil acompanhar o raciocínio de uma outra pessoa se esta se estender por muito tempo em sua explicação. As falas não podem ser muito longas. Mason (2004) nota que dar frequentes pausas ou criar mudanças de ritmo são ações necessárias para manter a concentração em videoconferências.

Considerações Finais e Contribuições: Esse processo de formação foi desenvolvido com intenso diálogo com os docentes. Esperamos em nossa prática de pesquisa saber como esses docentes olham para aquela experiência e ao mesmo tempo queremos saber se houve ou não prosseguimento nas atividades online na Fundação Bradesco. É possível que esta análise de impacto, junto com análise já feita, gere publicações nas quais os “formados” se tornem co-autores, desenvolvendo assim mais uma faceta da parceria entre nosso grupo de pesquisa, GPIMEM, e a Fundação Bradesco. De todo modo, acreditamos que estudos como os aqui desenvolvidos possam jogar luz sobre o desafio de se formar docentes online para esta modalidade de educação que cresce em ritmos acelerados.

Referencial Teórico: Rezende (2005) discute a formação de professores universitários para trabalhar em ambientes virtuais construcionistas, focando em aspectos metodológicos e formativos em uma experiência de formação de um grupo desses professores. Rezende (2005, p.10) completa que “para ser professor online é preciso saber transpor. Isto é, não basta ser professor enquanto profissional que se limita a executar de maneira idêntica tarefas únicas e repetitivas”. Após a realização de duas edições do curso “Funções com Winplot”, a Fundação Bradesco nos propôs que formássemos alguns de seus professores para serem os tutores² nos próximos cursos. A preocupação em formar os tutores é uma atitude relevante pois, corroborando Rezende (2005, p.2), “formar professores para atuar em educação a distância é a chave na implementação desta modalidade”. Em nosso grupo não tivemos a oportunidade de vivenciar essa formação e tivemos que superar as dificuldades do autodidatismo.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Curso para formação de professores online e formação de futuros professores em uma abordagem a distância.

MUNIZ, A. S.; PAIS, L. C. Práticas docentes em um curso de licenciatura em Matemática na modalidade de Educação a Distância. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. **Anais...** Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-17. CD-ROM.

Palavras-Chave: não consta

Objetivos e problemática: Nosso foco principal será investigar a presença dos momentos de estudos presentes nas práticas dos alunos. Discutiremos a noção de vulgata, descrita por Chervel (1990), para interpretar a presença e a valorização da resolução de problemas propostos no material didático utilizado no curso, sendo eles: livro texto, lista de exercícios, atividades postadas no ambiente Moodle e planejamento. Toda atividade matemática exige uma atividade de estudo, assim ao pesquisar a resolução de problemas nessa disciplina, buscamos avaliar como o autor do livro texto propõe aos alunos atividades matemáticas. Considerando que o trabalho dos alunos e tutores se desenvolve na modalidade de EaD, entendemos que para a ocorrência de uma aprendizagem mais significativa é necessário que o aluno desenvolva seus momentos de estudo a partir das atividades matemáticas propostas.

Metodologia: A tradição filosófica representada pela dialética vê a reciprocidade entre sujeito/objeto eminentemente com uma interação social que vai se formando ao longo do tempo histórico, para esses pensadores o conhecimento não pode ser entendido isoladamente em relação à prática política dos homens, ou seja, nunca é apenas uma questão de saber, mas também de poder. Por estas razões, quando nos dedicamos pelo resgate do conceito de cultura escolar e vulgata, bem como as diferentes instituições que estão intimamente relacionadas com as transformações da sociedade humana, estamos buscando entender como tais organizações se estruturam. Suas práticas guiadas por uma intencionalidade que dão sentido à atividade matemática, ou ainda, tudo que ocorre no entorno da instituição escolar articula-se entre si de forma espacial e temporal através de práticas históricas e sociais, que dão significado ao existir humano. Partindo deste pressuposto adotaremos as praxeologias matemáticas presentes na disciplina Resolução de Problemas para classificar as atividades e significados que dizem respeito a um recurso em que o aluno possa analisar, formular hipóteses, discutir possibilidades, comparar resultados de forma reflexiva, desenvolvendo competências a partir do livro texto. A metodologia adotada para a coleta de dados nesta pesquisa, foi desenvolvida a partir da análise de documentos, portanto de cunho documental, bem como a análise do discurso de um dos tutores. Como fonte de registros temos: o livro texto, as informações e orientações disponibilizadas no ambiente (Moodle) e a entrevista realizada com um dos tutores da disciplina de Resolução de Problemas. O curso de Licenciatura em Matemática na Modalidade a distância da UFMS, foi fundado no ano de 2008. Verificamos cinco tipos de participantes: o escritor do livro texto, o coordenador de disciplina, o tutor presencial ou monitor, o tutor à distância e os alunos. Ambos envolvidos na disciplina Resolução de Problemas. O papel do tutor à distância dessa disciplina era exercido por um, professor mestre em Educação e bacharel em Engenharia Civil. Sua atribuição era de orientar os alunos na resolução dos exercícios ou das tarefas, que eram propostas em forma de problemas. Corrigir as listas de exercícios, fornecer gabaritos e comentar eventuais dúvidas nos fóruns e salas bate-papo disponibilizados no ambiente Moodle bem como a correção das avaliações presenciais ou não presenciais.

Sujeitos: Envolvidos com a disciplina Resolução de Problemas de um curso de licenciatura em Matemática a distância.

Análise dos Dados: **O livro – texto da disciplina resolução de problemas** - O livro-texto está dividido da seguinte maneira. Uma primeira parte introdutória, em que são levantadas algumas discussões referentes ao que é um problema ou o que poderia constituir verdadeiro problema a luz de alguns estudiosos. Após essa apresentação, são propostas aos alunos algumas atividades de

leitura e interpretação do texto, pesquisa e comentários que serão postadas no ambiente Moodle (dentro do primeiro fórum são desencadeadas diversas leituras e atividades a serem postadas). A parte prática, ou seja, o momento em que os alunos encetram-se com os problemas para efetivamente resolverem está localizada em um espaço chamado atividades, que pode ser considerado como as tarefas ou tipos de problemas. Com essa interatividade, atividades, reflexões, exploração das técnicas e atividades postadas nos fóruns, o autor do livro texto incitava os alunos a realizarem a atividade matemática, além de indicar lugares na Internet nos quais os alunos pudessem aprofundar no tema de estudo. **Entrevista com o tutor e a estruturação das análises -** Optamos por trabalhar com uma entrevista semi-estruturada, pois gostaríamos de dar voz ao tutor que está diretamente ligado com o aluno, por mais que não seja uma ligação física. Os papéis do tutor ou dos tutores não presenciais realmente tomaram sentido no processo de interação, pois de posse das dificuldades encontradas pelos alunos, buscaram soluções em conjunto, a necessidade de uma alteração da organização didática se fez necessário. Mesmo com tais inquietações, ansiedade ou até mesmo um pouco de insegurança o tutor mostrou-se atento as mudanças e dificuldades envolvidas no processo de ensino e aprendizagem que, acreditamos se desenvolva de maneira não linear a partir do momento em que os alunos se engajam na resolução das atividades, demonstrando suas dúvidas, fraquezas e interesse em reagir perante dificuldades. Outro fator que contribuiu no trabalho do tutor foi, sua experiência anterior, pois já era professor no modelo presencial, é claro que diante do modelo EaD. O tutor evidencia, que mesmo não tendo tido o contato com a turma nos momentos presenciais, seu trabalho foi profícuo, sua experiência como educador lhe ajudou superar as dificuldades perante a deficiência de pré-requisitos dos alunos. Outro aspecto importante foi o engajamento dos alunos, na resolução dos problemas, na postagem das atividades nos fóruns, sua reação nas avaliações, demonstrando uma sensível evolução de conceitos matemáticos, adquiridos nos momentos de estudo. Diante da Organização Matemática e Didática proposta pelo autor do livro-texto, e também das dificuldades da turma, as mudanças que o tutor fez foram indispensáveis para estabelecer uma ligação direta com os aluno, bem como as discussões com o tutor presencial para a sincronia do trabalho.

Considerações Finais e Contribuições: Acreditamos que a modalidade de ensino proposta pela EaD, tem a função de promover a inserção do aluno na cultura escolar e, num sentido amplo, para que ele possa viver de forma consciente seus momentos de estudo. O tema de estudo Resolução de Problemas pode contribuir, para essa inserção, quando o aluno é desafiado a resolver um problema através da leitura e interpretação dos dados, seja este encontrado no livro-texto ou em qualquer situação cotidiana. Podemos concluir assim, que ele está realizando a atividade matemática no sentido real, ou como Chevallard (1992) afirma a matemática “ao vivo”, eles estão fazendo matemática. Portanto, a resolução de problemas permitiu o desenvolvimento dos momentos de estudo por parte dos alunos através da descoberta de propriedades, abstração, do exercício do poder de generalização e promoção da compreensão na busca de soluções para os problemas. Neste contexto, os alunos e tutores se envolveram com as práticas instituídas na modalidade Educação a Distância, propiciando momentos de estudo quando o tutor institucionaliza e compartilha com a comunidade de estudo o saber matemático. Sob o enfoque que damos no corpo de nosso texto, referente às Organizações Didática e Matemática, percebemos que a autonomia de tutores e alunos fez mais que uma mera adaptação de praxeologias e sim manifestaram seu fazeres docentes ou discentes.

Referencial Teórico: Adotaremos como aporte teórico os trabalhos desenvolvidos por Chevallard (1992) sobre a Teoria Antropológica do Didático, em que nesta abordagem, o autor procura descrever, dentre outros pontos, as praxeologias utilizadas para um certo tipo de tarefas. A partir desse momento, passaremos a associar esses tipos de tarefas aos problemas propostos na disciplina Resolução de Problemas. Para analisar as tendências metodológicas do ensino da matemática e suas raízes históricas, recorreremos também a Chervel (1990) para tratar da dimensão cultural da Matemática enquanto disciplina escolar. Nesse sentido, consideraremos em nossas análises o termo

exercícios, utilizado por este autor, fazendo uma associação direta às tarefas propostas por Chevallard para assim, mantermos um diálogo entre esses teóricos ao estudarmos os tipos de problemas propostos no livro texto. Para Chevallard (2001, p.50) “um aspecto essencial da atividade matemática consiste em construir um modelo (matemático) da realidade que queremos estudar”, ou seja, não dá para estudar matemática sem pensar em modelos que permitam interpretar, analisar, descrever as questões ou conceitos que estejam ligados ao saber matemático. Toda atividade matemática é específica do ser humano e ele por sua vez, na busca do conhecimento matemático, realiza uma atividade de modelagem relacionada a uma organização matemática ou didática que, segundo Chevallard, podemos chamar de uma praxeologia ou praxeologias. O tutor por sua vez, quando recorre a uma determinada prática pedagógica para trabalhar a resolução de problemas, precisa estar atento às dificuldades impostas a tal objeto de ensino. É preciso criar mecanismos para que a discussão entre os sujeitos envolvidos no processo aprendizagem, seja mais eficaz. Conforme destacam Chevallard et alli (2001), existe uma inovação na didática da matemática que consiste em valorizar a construção de modelos. De acordo com esses autores, podemos considerar tal ação como “um princípio metodológico” a ser desenvolvido para a prática de resolução de problemas. Essa modelagem a qual se referem os autores, está ligada à necessidade humana em desenvolver uma linguagem universal para a comunicação do conhecimento matemático, que podemos entender como os objetos ostensivos e não ostensivos utilizados para a comunicação entre: tutor/aluno, livro/aluno, livro/tutor, livro/tutor/aluno, livro/aluno/tutor e aluno/aluno; mediado pelo ambiente. Chevallard (1992) propõe que uma organização praxeológica para o estudo do conteúdo matemático pode ser subdividida em Organização Matemática (OM) ou praxeologia matemática e Organização Didática (OD) ou praxeologia didática. A primeira está relacionada à atividade matemática que pode ser construída em uma classe de matemática, onde o tema estudado é de natureza matemática, ou seja, os sujeitos envolvidos dedicam-se somente as características do conteúdo matemático. Esclarecer os conceitos abordados na atividade matemática e justificar sua utilidade relacionada com as tecnologias que vão surgindo e/ou sendo produzidas nessa dialética, é uma das características desta organização. Em segundo lugar, a Organização Didática (OD) ou praxeologia didática que se refere à maneira como pode ser construída essa realidade matemática, ou seja, a maneira que pode ser realizado o estudo do tema. A preocupação de como um determinado saber será ensinado efetivamente, é a atividade matemática própria à construção do conhecimento tomando forma e se estruturando em saber matemático. A noção de tarefa que iremos defender será a dedicada á resolução de problemas, pois no cotidiano escolar o aluno se envolve com inúmeros, sejam eles direcionados ao ensino da matemática ou de qualquer disciplina escolar. As situações que estão presentes no processo de estudo, são denominados por Chevallard (1999) por momentos de estudo ou momentos didáticos, é proposto então seis: O primeiro é o encontro com a O.M., e este pode ocorrer diversas vezes, e não necessariamente na primeira parte da aula. O segundo é a exploração do tipo de tarefa e em conseqüência a elaboração de uma técnica que permita resolvê-la. O terceiro é a construção do entorno tecnológico-teórico referente à técnica adotada, ou o conjunto de todas as técnicas ligadas à tarefa proposta. O quarto é o trabalho com a técnica, que a partir daí tal técnica pode ser melhorada ou torna-se confiável. O quinto é o momento de institucionalização, que tem por objetivo descrever a O.M. O sexto é o da avaliação, fazer um balanço da validade do que foi aprendido e coloca-se a prova a O.M. A noção de vulgata que adotaremos, defendida por Chervel (1990), coloca em evidência a existência de um conjunto de conhecimentos, práticas e normas de conduta inseridas na dimensão histórica e cultural de uma disciplina escolar, ou seja, na escola não temos somente os currículos prescritos e os ensinados temos também, aquele considerado oculto que está em concomitância com as idéias deste teórico bem como os aspectos sutis que não estão presentes nos livros e muito menos nos documentos oficiais, mas, que estão presente na escola e que tomam forma de acordo com a vulgata presente no momento em que as praxeologias estão efetivamente interagindo entre si. Os procedimentos pedagógicos adotados por uma instituição escolar, sejam eles referentes às práticas ou metodologias, segue uma lógica interna que está inserida aos aspectos culturais de uma determinada disciplina escolar e não podemos conceber a matemática sem considerar a resolução de

problemas como uma vulgata predominante na cultura matemática.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise das relações entre tutor e alunos, bem como do livro-texto de uma disciplina de um curso de licenciatura em Matemática a distância.

RICHT, A.; MALTEMPI, M. V. Formação Continuada docente semipresencial: possibilidades de mudança na prática pedagógica. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. **Anais...** Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-13. CD-ROM.

Palavras-Chave: não consta

Objetivos e problemática: Contribuir com as discussões sobre formação continuada docente, visto que a análise das compreensões e mudanças da prática pedagógica de professores, em uma dinâmica formativa pautada em EaD, pode sinalizar direções à implementação de programas de formação continuada de professores de matemática, contribuindo para qualificar a educação promovida por esses profissionais.

Metodologia: Experiência de formação continuada docente, realizada com professores de matemática. Tal formação baseou-se em um Curso de Extensão, na modalidade semipresencial, voltado as necessidades contextuais e curriculares desses docentes. O programa do Curso, incluindo conteúdos focados e recursos utilizados, foi elaborado a partir das necessidades e demandas levantadas junto à realidade dos professores participantes da pesquisa. Tais demandas foram identificadas por meio de observações realizadas no contexto da prática de sala de aula desses professores, de entrevistas realizadas com os mesmos e com membros das equipes pedagógicas das escolas visitadas, bem como a partir de conversas com alunos. As visitas às escolas foram autorizadas pela Coordenadoria Regional de Educação do RS, instalada no município de Erechim, e as observações das aulas dos professores foram agenciadas diretamente com aqueles que aceitaram participar da pesquisa e realizadas antes da elaboração do programa do Curso. Contudo alguns docentes não se mostraram confortáveis com essa situação, por isso as aulas desses professores não foram assistidas. Os textos tomados para leitura e discussão foram selecionados em função das carências e compreensões apresentadas por esses professores sobre formação continuada, uso pedagógico de tecnologias, educação a distância e mudanças educacionais. Os conteúdos matemáticos contemplados nas atividades propostas foram selecionados pelos próprios professores no âmbito dos conteúdos curriculares do ensino médio. Abordamos, por exemplo, funções polinomiais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas; matrizes e polinômios; geometria plana, espacial e analítica. O referido Curso assumiu caráter híbrido, constituído de sessões presenciais e à distância. Os encontros presenciais ocorreram intercalados aos encontros virtuais, totalizando 80 horas, distribuídas entre os meses de julho e dezembro de 2007. Ressaltamos que os encontros presenciais se fizeram necessários devido à falta de familiaridade de muitos professores com o uso de tecnologias digitais, incluindo-se o uso de email, correio eletrônico, bate-papo e softwares educativos, bem como a utilização da Internet como recurso de busca para conteúdos específicos ou temas gerais.

Sujeitos: Professores de matemática da educação básica da rede pública de ensino do estado do Rio Grande do Sul

Análise dos Dados: Analisando os dados provenientes das interlocuções entre e com os professores participantes da pesquisa, pudemos identificar indícios do impacto da experiência promovida no âmbito da prática pedagógica desses docentes, bem como mudanças na compreensão sobre o papel das tecnologias na educação. O depoimento de um professor aponta aspectos imbricados no processo de desenvolvimento de dinâmicas de aprendizagem baseadas no uso de tecnologias, tais como realização profissional, valorização da atividade docente, familiarização do professor com esses recursos, fortalecimento da relação professor-aluno, motivação e ampliação das possibilidades de investigação matemática. Esses aspectos, a nosso ver, são essenciais para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem, pois promovem o engajamento de professores e alunos no processo de conhecer. Consideramos que o fato do processo formativo implementado com esses

docentes ter sido planejado a partir da realidade deles e ter sido realizado no contexto da prática, focando conteúdos específicos da área de conhecimento e curriculares das séries que lecionam, favoreceu o envolvimento deles nas atividades e a implementação de dinâmicas de aprendizagem pautadas no uso de tecnologias com seus alunos. Ou seja, promover formação docente contextualizada pode ser um caminho para favorecer o desenvolvimento profissional do professor em consonância com a sua realidade, prioridades e interesses e, portanto, pode desencadear mudanças na prática de sala de aula. Entendemos que a participação em dinâmicas formativas a distância pode propiciar aos professores novas compreensões sobre essa modalidade de educação, evidenciando suas limitações, possibilidades e dimensões. Verificamos por meio das observações que realizamos no contexto dessas experiências, que houve mais interação entre docentes e discentes, a qual foi permeada por momentos de discussão e reflexão sobre possíveis formas de realizar representações gráficas e/ou geométricas, acerca das relações entre os elementos das figuras representadas, bem como dos diversos conceitos matemáticos presentes nas mesmas e as possíveis maneiras de desenvolvê-las.

Considerações Finais e Contribuições: Reforçamos a necessidade de esse profissional engajar-se em atividades formativas contextualizadas, que lhe propiciem desenvolver habilidades de uso pedagógico das tecnologias em consonância com as suas experiências de sala de aula, considerando as questões levantadas pelos alunos, as dificuldades encontradas na abordagem da disciplina que ministra, a especificidade da sua área de atuação, as suas necessidades e as particularidades da realidade social e educacional em que atua. No contexto educacional em que a proposta de formação foi implementada, consideramos que o fato das atividades serem semipresenciais e a formação ser contextualizada, favoreceu reflexões sobre as possibilidades pedagógicas advindas do uso das tecnologias em sala de aula, mudanças de compreensão sobre a formação docente em EaD, bem como propiciou iniciativas de mudança na prática docente no que se refere à incorporação desses recursos na abordagem de conteúdos curriculares. Promover formação continuada, na dimensão pedagógico-tecnológica em matemática, na modalidade semipresencial, é uma forma de favorecermos mudanças educacionais no âmbito da escola, pois ações formativas pautadas nesse modelo promovem o engajamento dos professores em seu processo de formação, à medida que as formas de interação síncrona, assíncrona e face a face permitem a apropriação de conhecimentos que subsidiam dinâmicas de aprendizagem (aulas) diferenciadas.

Referencial Teórico: A dimensão pedagógico-tecnológica em matemática da formação profissional docente, ressaltada nesse texto, refere-se à formação para uso pedagógico das tecnologias digitais na abordagem de conteúdos matemáticos curriculares, quer seja na educação básica, no ensino superior ou no âmbito da formação inicial de professores. Portanto, tal formação pressupõe a apropriação de conhecimentos pedagógico-tecnológicos em matemática. Por formação profissional docente estamos nos referindo “ao processo de desenvolvimento profissional do professor que se materializa ao longo da carreira docente, constituindo-se a partir das experiências pessoais, sociais, culturais, formativas e profissionais” (RICHIT e MALTEMPI, 2009, p.2). Além disso, entendemos que a formação do profissional da educação precisa acontecer de maneira contextualizada, de modo que as experiências e dificuldades enfrentadas no exercício da docência levem-no a repensar sua prática e a buscar qualificá-la em favor do desenvolvimento dos alunos. A formação contextualizada a que nos referimos nesse texto diz respeito tanto aquela que é planejada em vista das necessidades identificadas junto aos professores e realizada no ambiente profissional destes, quanto àquela na qual o professor traz para o ambiente de formação as suas dúvidas e demandas, as quais servem de contexto para as ações formativas. Em ambos os casos as dificuldades vividas em sala de aula e os conhecimentos da prática são valorizados. A ação formativa que realizamos, conforme será descrita a seguir, refere-se, principalmente, ao primeiro tipo apresentado neste parágrafo. Dentre os trabalhos desenvolvidos no âmbito da educação matemática que têm por objeto de estudo a formação de professores e que investigam as dimensões e possibilidades de propostas formativas pautadas em educação a distância, destacamos Miskulin, Silva e Rosa (2009), Richit e

Maltempi (2009), Mariano (2008), Maltempi (2008), Bairral (2007), Zulatto (2007) e Garcia e Penteadó (2006), que são produções recentes na comunidade de educação matemática brasileira. Esses trabalhos evidenciam que propostas de formação de professores (inicial e continuada), promovidas a distância ou semipresencialmente, podem propiciar diversificadas e significativas dinâmicas de aprendizagem e favorecer o desenvolvimento profissional docente. Por exemplo, possibilitam diferentes formas de expressar o conhecimento da prática do professor (MARIANO, 2008); permitem a manifestação dos conhecimentos sincréticos do professor, devido à especificidade das interações que ocorrem nesses ambientes, e a sistematização dos conhecimentos compartilhados e ressignificados por meio da combinação de recursos diversos (RICHIT e MALTEMPI, 2009; RICHIT, 2008), bem como privilegiam reflexões sobre mudanças na prática docente (MALTEMPI, 2008; RICHIT e MALTEMPI, 2005; ALMEIDA, 2004).

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Experiência de Formação Continuada de professores de Matemática em uma abordagem semi-presencial, pensando no desenvolvimento profissional dos professores e também em aspectos do uso das tecnologias em sala de aula.

GUIMARÃES, L. C.; MATTOS, F. R. P.; MORAES, T. G. Tabulae colaborativo – simulações para estratégias didáticas relacionadas à colaboração matemática via internet. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. **Anais...** Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-20. CD-ROM.

Palavras-Chave: não consta

Objetivos e problemática: Focaliza as possíveis contribuições proporcionadas pela introdução da tecnologia no ensino de matemática, aplicada em projetos baseados na Aprendizagem Colaborativa mediada por computadores. Neste trabalho, apresentamos novas contribuições para contornar obstáculos ao uso de ferramentas computacionais na prática de ensino e aprendizagem de matemática. E, em uma perspectiva que visa ampliar o acesso ao ensino de matemática, o estudo analisou e propôs funcionalidades para sistemas com atuação remota visando à prática de processos de Ensino a Distância de Matemática (EAD-M). Nosso trabalho propôs novas características e funcionalidades ao Tabulae Colaborativo, um software de Geometria Dinâmica implementado por Moraes (2006).

Metodologia: Neste trabalho apresentamos um recorte da pesquisa que analisa um estudo de caso que observa três modelos de estratégias testadas em atividades realizadas em sala de aula, e recriadas em Ambiente Colaborativo Apoiado por Computadores. As estratégias didáticas são baseadas na elaboração de procedimentos de comunicação escrita enquanto os estudantes, trabalhando em grupo no modo remoto, compartilham construções geométricas durante a solução de problemas. Os procedimentos são roteirizados de modo a estabelecerem um diálogo entre os componentes dos grupos, baseados no trinômio pensar-ler-redigir, acrescidos de mais uma etapa: escolher um método adequado para comunicar os resultados. Durante as sessões os estudantes se comunicam por Chat e trocam mensagens textuais, e construções geométricas, de modo a negociar suas estratégias e/ou justificar seus respectivos pontos de vista. Através das construções geométricas compartilhadas pelo grupo é possível discutir e apresentar as soluções do que é proposto utilizando a representação gráfica que a notação Matemática exige. O desenho facilita a comunicação entre os estudantes e, conseqüentemente, o entendimento. Durante a pesquisa simulamos sete estratégias das apresentadas em Fenton et al. (2001), que podem ser encontradas em Mattos (2007) e que foram aplicadas a diferentes grupos de estudantes do ensino básico, graduação e pós-graduação e em diferentes Instituições de Ensino da rede federal de ensino básico e superior. Neste recorte apresentamos três exemplos de estratégias didáticas aplicadas. A coleta de dados foi obtida dos registros das atividades e da análise, passo a passo, de cada uma desenvolvida. Para tal, utilizamos a ferramenta de revisão passo a passo do software. Os registros coletados no banco de dados do servidor do Tabulae Colaborativo fornecem elementos para análise da viabilidade das estratégias didáticas para a implementação com o software de Aprendizagem Colaborativa em Matemática Apoiada por Computador CSCL-M.

Sujeitos: Diferentes grupos de estudantes do ensino básico, graduação e pós-graduação e em diferentes Instituições de Ensino da rede federal de ensino básico e superior

Análise dos Dados: Apresenta as três estratégias: **Pensar-Compartilhar-Concluir; Pensar-Compartilhar-Escrever; Solução Orientada.** Em seguida apresenta as atividades desenvolvidas pelos alunos tecendo algumas considerações. Observamos que, sem a intervenção de tutoria, os estudantes interagem, e através de questionamentos elaborados a partir das suas dúvidas, e das indicações do roteiro da atividade, utilizam argumentações livres, sem modelos pré-definidos. Assim, elaboram uma solução. Observamos através do texto que a justificativa é escrita colaborativamente através da discussão, e o mediador interfere apenas para confirmar a correção do caminho escolhido, na condução da solução do problema. Observamos que, após argumentarem,

sobre os possíveis caminhos para a solução, os estudantes chegam a um consenso, partindo para a próxima parte da estratégia que é formalizar individualmente a solução e enviar para avaliação. Observamos que os estudantes observaram e comentaram a resolução realizada pelo outro grupo, e no quadro negro copiaram o roteiro que deveriam seguir. Flavio e Jose não utilizaram o software para tentar investigações a respeito do que o grupo de colegas fez na atividade Ufrj-01abr2007-a. Porém, ao que parece, leram os diálogos e acompanharam o desenvolvimento da questão, concordando com a solução apresentada.

Considerações Finais e Contribuições: O estudo sobre a implantação de ambientes computacionais baseados no Aprendizado Colaborativo mostrou que este traz ao ensino, de modo geral, e, em particular, ao ensino de matemática, novos horizontes. Entendemos que a implantação de redes de ensino online em matemática pode oferecer à prática instrucional desta disciplina muitos e oportunos benefícios. Numa perspectiva mais ampla, o fato destas estratégias de ensino que aqui apresentamos serem aplicáveis por meio de ferramentas CSCL, e, portanto, realizadas de modo remoto, podem contribuir para as demandas de acesso ao Ensino de Matemática, via Ensino a Distância.

Referencial Teórico: As ferramentas que têm como referencial o Aprendizado Colaborativo possuem projetos baseados na interação social, pela qual há a possibilidade de estimular a elaboração do entendimento conceitual dos temas relacionados ao ensino e aprendizagem de Matemática (JOHNSON & JOHNSON, 1990). Nesta concepção, as ações dos estudantes são orientadas por elaborações, discussões e verbalizações, relacionadas com o pensar-ler-redigir proposto nos processos de Aprendizagem Colaborativa Apoiada por Computador. As premissas do Aprendizado Colaborativo indicam que, a partir das relações entre pensamento e linguagem, é possível melhor entender o processo de desenvolvimento intelectual, conforme relata Vigotsky (1995) quando define Zona de Desenvolvimento Proximal, e estabelece uma relação entre o pensamento e a linguagem que o traduz. Estudos sobre cognição indicam que o aprendizado ocorre quando os estudantes são submetidos a algum tipo de elaboração sobre o objeto de estudo. Segundo Kramarski & Mevarech (2003), um dos mais efetivos modos de elaboração de conceitos ocorre por meio da explicação do que se faz ao outro. o Aprendizado Cooperativo, que, segundo Slavin (1996,1997), permite discussões, suporte em processos interativos, incentiva idéias criativas, análise crítica, observações de erros e a procura por melhores soluções. Em aplicações no ensino de matemática, Davidson (1990) apresentou diversificadas estratégias baseadas na organização de grupos pequenos de estudantes em sala de aula. Autores como Kramarski & Mevarech e Cohen (1996), sob uma perspectiva cognitiva, defendem que grupos pequenos facilitam a comunicação entre os membros dos grupos e entre grupos, e que este processo interativo tem relação direta com os benefícios proporcionados pelo Aprendizado Cooperativo. Durante os procedimentos, os estudantes comunicam ideias aos colegas, elaborando questionamentos sobre o objeto de estudo, refletindo sobre as soluções, principalmente quando solicitados a explicá-las a seus pares. A nossa pesquisa nos motivou a estudar a possibilidade de aplicar os métodos do Aprendizado Cooperativo ou Colaborativo em ambientes computacionais. Consideramos em particular aqueles projetados para Aprendizado Colaborativo Apoiado por Computador (CSCL). Com relação ao uso de ambientes computacionais para aprendizagem de matemática, há na literatura diversos trabalhos que indicam as dificuldades relacionadas às ferramentas para comunicação dos conteúdos. Em um destes trabalhos, Nason & Woodruff (2004) discutem as limitações presentes em muitos ambientes de ensino online de matemática. As principais, apontadas pelos autores dizem respeito às dificuldades para a integração de ferramentas que permitam a representação matemática e a realização de atividades que possibilitem a construção de conhecimento pelo estudante. **Tabulæ Colaborativo** - A tecnologia desenvolvida no Tabulæ Colaborativo é composta por um servidor que faz a mediação entre os clientes Tabulæ e armazena em uma base de dados as meta-informações sobre as sessões colaborativas, disciplinas, cursos e cadastro de usuários. Todas as intervenções realizadas pelos participantes das sessões colaborativas são coletadas e registradas no

banco de dados do servidor, inclusive as mensagens de chat trocadas entre eles e principalmente os procedimentos realizados por cada participante durante as construções geométricas com o Tabulae. Com o objetivo de disponibilizar o Tabulae Colaborativo, como uma atividade que pode ser adicionada a cursos na plataforma Moodle, propomos um módulo para gerenciamento das atividades com o TC agregado à plataforma. Através deste módulo o professor cria atividades, em data e horário específicos, adiciona os grupos já existentes no Moodle, e cria o roteiro da atividade.

Colaboração Matemática: Estratégias Didáticas - Fenton et al. (2001) apresentam um conjunto de estratégias didáticas aplicadas em diferentes contextos do ensino de matemática superior, e de um modo geral destacam-se: o enfoque na identificação de erros, a ênfase na explicação aos colegas de grupo, discussão de conceitos matemáticos utilizados, exploração de diversificadas soluções e compartilhamento de dúvidas. Em todos, observamos o incentivo à interação através da comunicação escrita e verbal em grupos pequenos. Uma característica presente nas estratégias didáticas é a utilização de resolução de problemas, com os estudantes trabalhando em grupos pequenos, e associados a mecanismos de avaliação individual.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Desenvolvimento de atividades matemáticas em um ambiente de educação a distância com alunos e professores de matemática.

GUIMARÃES, L. C.; BARBASTEFANO, R. G.; MATTOS, F. R. P.; SILVA, U. D.; DEVOLDER, R. G. MathMoodle: estudos de casos múltiplos sobre um CMS desenvolvido para facilitar a comunicação de conteúdo Matemática online. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2009, Distrito Federal. **Anais...** Distrito Federal: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2009, p. 1-27. CD-ROM.

Palavras-Chave: não consta

Objetivos e problemática: Apresentamos uma alternativa para a comunicação de conteúdo matemático integrada ao CMS Moodle, chamada MathMoodle. Esta ferramenta permite compartilhar fórmulas, expressões, gráficos e outros objetos matemáticos nas páginas do Moodle. Além disso, há ferramentas especiais para cálculo simbólico, tais como limites, derivadas, integrais, simplificar expressões, resolver equações diferenciais.

Metodologia: Para testar estratégias de utilização do MathMoodle em diferentes formatos, foi elaborado um estudo de casos múltiplos, abordando três experiências. Estes casos foram planejados com o intuito de analisar diferentes abordagens para a utilização da plataforma, com graus variáveis de utilização do MathMoodle como ferramenta do curso. Com isso, puderam ser observadas as reações dos alunos à utilização em modelos distintos, permitindo aos pesquisadores inferir sobre alguns dos pré-requisitos necessários para a utilização mais eficiente da plataforma. Neste trabalho apresentamos três casos que foram objeto de análise em nossa pesquisa. Para tal foram criados cursos na plataforma Moodle, usando a versão com os módulos desenvolvidos para comunicação e exibição de símbolos matemáticos e cálculo algébrico, o MathMoodle. Em cada um dos casos analisados aqui, os cursos na plataforma funcionaram como apoio aos cursos presenciais regulares.

Sujeitos: alunos do curso de graduação em engenharia de produção de Cálculo IV; Alunos de Cálculo II; participantes de um mini-curso de um congresso científico.

Análise dos Dados: **Caso 1 – Curso de Cálculo IV** - O primeiro caso consistiu de um curso de graduação de Cálculo IV, realizado em uma IES da cidade do Rio de Janeiro no segundo semestre de 2007, com alunos do curso de engenharia de produção. Para este caso, o MathMoodle foi utilizado como repositório de conteúdos e listas de exercícios, e como principal meio de comunicação entre o monitor e os alunos do curso. Nesta abordagem a participação dos alunos foi pequena. A maioria acessou a plataforma apenas para baixar as listas de exercícios e para enviar as soluções. Outro fator complicador foram as dificuldades alegadas pelos alunos para o aprendizado dos comandos. O professor da disciplina permitiu o envio das soluções digitalizadas do papel, utilizando um scanner. Desta forma, nenhum grupo enviou os problemas utilizando comandos do MathWriting, o que gerou efeitos nos resultados da pesquisa. As sessões do MathChat para a solução de exercícios também tiveram pouca participação. Todas estas evidências indicam que o modelo não favorece o aprendizado dos comandos e a utilização da ferramenta como auxílio a cursos presenciais. As constatações sugerem que é importante planejar atividades durante o curso para permitir que os alunos percebam as vantagens de se utilizar o MathMoodle. Mais que uma ferramenta de comunicação, o MathMoodle precisa ser parte integrante do curso, aproveitando as flexibilidades do Moodle e a linguagem do MathWriting para auxiliar no aprendizado dos alunos e dar mais subsídios para que o professor possa acompanhar e avaliar a turma. Constatamos ser necessária maior ênfase à apresentação de comandos aos alunos, para que conheçam diversas aplicações do MathWriting nos assuntos tratados no curso. **Caso 2 – Curso de Cálculo II** - O segundo caso foi um curso de Cálculo II em outra IES da cidade do Rio de Janeiro. Nesta disciplina os assuntos principais são EDO's de primeira e segunda ordem, curvas planas e superfícies. Foi planejado um curso com grande utilização de ferramentas eletrônicas de visualização, tanto de gráficos quanto de soluções de EDO's, como vídeos, applets javascript, animações em flash, além de construções utilizando programas de geometria dinâmica. Os materiais utilizados pelo professor

ficaram disponíveis no MathMoodle para serem consultados pelos alunos e foram planejados para que fossem intuitivos e de simples manipulação. Após o término do curso, utilizamos as ferramentas da plataforma para análise dos dados, observando os registros dos alunos, as respostas no fórum, etc. Esta análise preliminar serviu para classificar os alunos em quatro grupos: nenhuma resposta ao fórum; apenas respostas sem caracteres matemáticos; respostas com caracteres matemáticos, mas sem utilizar os comandos do MathWriting; e respostas com caracteres matemáticos utilizando os comandos do MathWriting. Para que esta configuração pudesse ser ainda mais eficaz, seria necessário investir mais tempo em treinamento dos comandos, com mais exemplos e com uma integração maior do MathMoodle no curso presencial. Avaliamos que um tutorial impresso poderia ter sido mais eficaz para o aprendizado dos comandos do que o disponível eletronicamente. Durante as entrevistas alguns alunos alegaram que preferem aprender comandos utilizando material em papel. **Caso 3 – Minicurso** - O terceiro caso consistiu de um minicurso, de curta duração, durante um congresso científico realizado em setembro de 2008 na cidade de Maringá/PR, visando capacitar os participantes na utilização do MathMoodle e no desenvolvimento de cursos utilizando a plataforma. Para isso, foram executados três encontros, cada um com uma hora/aula. O material apresentado pelos alunos na plataforma durante estes três dias mostrou-se satisfatório, ressaltando a qualidade dos comandos matemáticos utilizados e das interações virtuais ocorridas entre os alunos. As atividades em grupo mostraram-se uma maneira eficaz de proporcionar esta interação e, conseqüentemente, estimularam a aprendizagem dos comandos. Além disso, a atividade de construção das páginas no MathMoodle, ao fim do minicurso, mostrou que a plataforma é uma alternativa viável para a provisão de cursos online com conteúdo matemático, já que com pouco treinamento os cursistas conseguiram bons resultados.

Considerações Finais e Contribuições: Os casos apresentados permitem concluir que, em cursos semi-presenciais, a abordagem que o professor utiliza como base para o MathMoodle é importante para que os alunos utilizem a ferramenta como meio de comunicação de conteúdo matemático. Como qualquer nova linguagem, o MathMoodle demanda esforço de aprendizado, que não deve ser desconsiderado. Porém, após um período de aprendizado, a linguagem torna-se mais natural para os alunos. Uma qualidade do MathMoodle é a possibilidade de guardar uma grande variedade de materiais eletrônicos em uma única página. Desta forma, o professor pode utilizar várias estratégias para aprofundar conteúdos e para avaliar o aprendizado dos alunos na disciplina. A partir dos resultados deste estudo, está em andamento um projeto para dotar o MathMoodle de uma ferramenta interativa para a inclusão de comandos matemáticos, utilizando botões de comandos acessíveis por um clicar do mouse. Isto facilitará a utilização da plataforma, diminuindo o tempo necessário para o aprendizado dos comandos, uma vez que este procedimento é muito familiar aos usuários de editores de texto e usuários em geral de computadores. O uso e desenvolvimento desta plataforma é objeto de pesquisa de dissertações de mestrado e tese de doutorado, trabalhos desenvolvidos sob orientação do grupo de pesquisadores do LIMC/UFRJ

Referencial Teórico: Um **CMS** é uma plataforma online que contém diversas ferramentas para comunicação, por exemplo, fóruns e chat, além do gerenciamento de acesso a conteúdo em páginas web, repositórios de dados didáticos e gerenciador de compartilhamento de arquivos. São possíveis avaliação e acompanhamento de aprendizagem por meio de módulos de tarefas, provas, ferramentas para armazenamento dos logs dos usuários, etc. Cada curso ou disciplina possui uma página, onde o professor disponibiliza diversas ferramentas para serem acessadas e/ou editadas pelos alunos. A variedade e especificidade destas ferramentas dependem de diversos fatores, como a tecnologia empregada no CMS, a estrutura disponível na instituição provedora do curso e estratégias pedagógicas sob as quais a plataforma é desenvolvida. O **Moodle** baseia-se em uma estrutura modular. Isto significa que o professor adiciona atividades na página do curso em módulos, que são acessados pelos alunos. Um dos módulos mais utilizados é o Fórum, onde os usuários podem postar mensagens, acessadas pelos outros participantes do curso. Outra ferramenta comum é o chat, que permite que os usuários troquem mensagens instantâneas online. O LIMC-UFRJ desenvolveu um

plugin, chamado **MathWriting**, que roda no editor do Moodle para permitir a interpretação de comandos digitados na área de edição. Isto possibilita o acesso ao MathWriting em todas as ferramentas do Moodle com editor de texto (páginas web, fóruns, etc). O plugin é habilitado por meio de um botão na barra de ferramentas do editor. Quando ativado uma caixa de pré-visualização é aberta e exibe o resultado da digitação, incluindo textos, fórmulas e gráficos. Com isso, é possível visualizar o conteúdo antes do envio da mensagem para o Moodle. Outra ferramenta desenvolvida pela equipe do LIMC-UFRJ para o Moodle é o **MathChat**, que consiste de um módulo chat com todas as funcionalidades do MathWriting. O MathChat é a continuação de um projeto de comunicação síncrona de conteúdo matemático pela Internet (Barbastefano, 2002).

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Trata-se da discussão de um aplicativo integrado a plataforma Moodle para escrita de expressões matemática, porém não foi possível identificar se alguns dos casos apresentados foi desenvolvido com professores de Matemática. Porém, entendemos que este tipo de iniciativa contribui para o desenvolvimento das disciplinas de conteúdo matemático dos cursos de licenciatura em Matemática.

NOVELLO, T. P.; LAURINO, D. P. A Matemática no Ambiente Virtual Mathemolhes. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 5., 2012, Petrópolis. **Anais...** Petrópolis: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2012, p. 1-18. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/files/v_sipem/PDFs/GT06/CC93953380087_A.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014.

Palavras-Chave: Ambiente Virtual de Aprendizagem, Matemática, Problematização, Tecnologia.

Objetivos e problemática: Análise de interações, ocorridas nos diferentes espaços do Mathemolhes mostrando as percepções das professoras acerca das potencialidades pedagógicas desse ambiente para trabalhar conceitos da Matemática.

Metodologia: O experienciar das professoras ocorreu em oficinas pedagógicas e atividades desenvolvidas em suas escolas com seus alunos no Mathemolhes. As oficinas pedagógicas foram desenvolvidas para 12 professoras do ensino fundamental da rede municipal, vinculados a escolas que participam do Projeto ESCUNA. Dois acadêmicos dos cursos de licenciatura da FURG, que atuam como bolsistas nas escolas, também participaram das oficinas com as professoras. As oficinas pedagógicas foram realizadas com encontros semanais a distância (4) e presenciais (4) no Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) do município do Rio Grande. A participação na oficina vinculava, necessariamente, a professora a trabalhar no Mathemolhes com um grupo de alunos em sua escola. Porém, algumas professoras não se restringiram a trabalhar somente com um grupo, realizando as atividades no AVA com outras turmas de estudantes. Como método de análise utilizou-se a Análise Textual, Discursiva proposto por Moraes e Galiazzi (2007) que busca aprofundar a compreensão dos fenômenos investigados. Os dados foram organizados em categorias, não definidas a priori, que emergiram da dinâmica entre o estudo teórico e o processo de análise dos dados. As categorias são decorrentes do processo de unitarização, técnica que produz a fragmentação de informações desestruturando sua ordem, produzindo um conjunto desordenado e caótico de unidades. O aperfeiçoamento e a delimitação das categorias aconteceram através do retorno cíclico aos dados agrupados, na construção de diferentes níveis de categorias: iniciais, intermediárias e finais, em ordem crescente de abrangência.

Sujeitos: 12 professoras do ensino fundamental da rede municipal, vinculados a escolas que participam do Projeto ESCUNA

Análise dos Dados: O trabalho com situações-problemas, proposto no Mathemolhes, incentiva os alunos a criarem estratégias e atribuírem significado aos conceitos. Durante os encontros, os professores relataram a dificuldade de desenvolver atividades que vinculem os conteúdos matemáticos a situações reais e próximas das vivências de seus alunos. Pela interação aprendemos, nos expressamos, confrontamos nossas experiências, idéias, realizações; buscamos ser aceitos, acolhidos pela sociedade, pelos colegas, por alguns grupos significativos (MORAN, 1998). Os registros nos diferentes espaços do AVA Mathemolhes tornaram visíveis as trocas e interações não somente com os desafios propostos, mas com as respostas enviadas. Durante as discussões das atividades desenvolvidas no Mathemolhes, as professoras enfatizaram a necessidade e a urgência de se articularem para desenvolver ações conjuntas que tornem possível a integração dos diferentes saberes nas diversas disciplinas. Participar das oficinas pedagógicas e experienciar o Mathemolhes foi um primeiro passo para as professoras (re)pensarem sua prática nesse novo contexto, no qual ninguém tem a posse do saber e todas as pessoas sempre sabem algo que as torna importantes quando juntas, constituindo a inteligência coletiva, que só será alcançada quando o educar acontecer num clima de confiança (LÉVY, 1997). Assim, as interações pessoais e grupais ultrapassam o conteúdo para, através dele, ajudar a construir um referencial rico de conhecimento, de emoções e de práticas entre alunos e professores. Os relatos das professoras mostraram a necessidade de criação de espaços que ensejem discussão e vivência da tecnologia, num processo conjunto de

teoria e prática. As possibilidades encontradas pelo grupo ao explorar o ambiente evidenciaram que o Mathemolhes será sempre (re)configurado e (re)organizado.

Considerações Finais e Contribuições: Nas discussões as professoras salientaram, ainda, que trabalhar no Mathemolhes possibilitou valorizar a participação e o diálogo permanente de todos os envolvidos no processo de aprendizagem, devido à possibilidade de interação simultânea em um mesmo espaço. As interações no ambiente permitiram que alunos e professores realizassem trabalhos coletivos, nos quais os envolvidos trocaram idéias, negociaram e compartilharam propostas, a fim de atingir objetivos comuns. No trabalho coletivo, o professor atuou como dinamizador considerando as variáveis que apareceram em cada situação, elaborando estratégias para desafiar e instigar a participação ativa dos envolvidos no processo de construção seja ela coletiva ou individual, do conhecimento. Essa dinamização, em alguns, casos ainda presa a práticas reguladoras como cuidado com o que é escrito no fórum, indicação a responder um determinado desafio e controle dos caminhos que estão sendo percorrido pelos alunos no AVA. Por outro lado, a oportunidade de conviver com seus alunos no virtual permitiu às professoras (re)pensar seu papel enquanto docente e ir assumindo outras posturas, extrapolando o preceito de ser “dono da verdade”, daquele que tem o domínio da matéria que ministra, ou ainda mesmo, de ser o representante de todos os saberes, capaz de ter respostas para tudo. O ambiente configurou-se em um espaço de trocas de saberes, compartilhamento de dúvidas e de busca de estratégias e soluções conjuntas. A aposta é que na convivência com o outro se estabeleçam relações de respeito mútuo, horizontalizando hierarquias entre os envolvidos, assentando postura de tolerância, respeito e humildade na convivência com as diferenças do outro, num processo constante de negociação. A aprendizagem no contexto virtual pode alterar intensamente a relação professor-aluno e a dinâmica das aulas. As ferramentas de interação – fórum, chat, formulários de respostas –, disponíveis no Mathemolhes potencializaram a proximidade das professoras com seus alunos e com seus pares, auxiliando-as a compreender os interesses e dúvidas dos alunos, assim como considerar o conhecimento sob novas perspectivas. Através dos relatos das professoras pôde-se verificar que a organização do Mathemolhes transcende as barreiras hierárquicas e a compartimentalização dos conhecimentos, por meio de uma estrutura que privilegia a integração das diversas áreas do saber sem uma concepção linear pré-determinada. O AVA tem uma intencionalidade em torno de questões matemáticas no contexto ambiental, porém não se restringe a essas áreas, apresentando conceitos de diversas áreas do conhecimento contextualizados em situações reais que permite ao educando abstrair, atribuir significados e estabelecer relações. A perspectiva é que os professores das escolas se articulem, através do ambiente e desenvolvam um trabalho conjunto e cooperativo, através de um processo contínuo de (re)planejamento de atividades e estratégias de trabalho. A dinamicidade com que as interações retroalimentam e atualizam o ambiente revelou-se um fator de estímulo para socializar e trocar informações através do envio de soluções e participação nos diferentes espaços do ambiente, uma vez que este possibilitou aproximação entre diferentes escolas.

Referencial Teórico: Alguns estudos (RODRIGUES, 2007; LAURINO, 2001, 2004; BEILER, 2004;) indicam que a aprendizagem torna-se mais favorecida em ambientes onde a interação de quem aprende transcende comunicação e a interação com a informação e com os fenômenos empíricos. Os ambientes de aprendizagem se configuram em possibilidade de aprendizagem quando a interação passa para além da informação ampliando o potencial cognitivo do ser humano e possibilitando trocas cognitivas complexas e cooperativas. Um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) poderá se constituir em um recurso, para que educandos e educadores desenvolvam seu potencial criativo e lúdico e através da interação, das trocas sintam-se sujeitos de seus saberes, possibilitando a constituição de uma rede de tecnologias intelectuais com ênfase na relação entre os elementos, na forma com que esses se entrelaçam, se complementam e se modificam, ampliando e transformando as maneiras de agir e pensar (LAURINO, 2001). Os AVA representam possibilidades de experiências cooperativas e envolvem aspectos importantes no processo de crescimento dos estudantes e professores em que o operar com as tecnologias amplia e modifica o

espaço e as oportunidades de aprender, além de dinamizar as práticas pedagógicas. Nesses ambientes a cooperação virtual vem apoiar o processo de desenvolvimento cognitivo e social visando à construção coletiva de conhecimentos, pelo compartilhamento de experiências, informações, dúvidas, desejos e descobertas em tempo real. O AVA Mathemolhes (<http://www.mathemolhes.ceamecim.furg.br>) é um ambiente educativo que viabiliza a cooperação virtual, é formado por espaços virtuais de aprendizagens que problematizam questões matemáticas e ambientais, voltado especialmente para estudantes de 6º a 9º ano do ensino fundamental, o que se justifica pelo fato de os conteúdos curriculares conceituais dessas séries estarem enfatizados nas atividades propostas. Esse ambiente é constituído por diferentes cenários que apresentam situações problemas situadas em uma realidade local que envolve a preservação e o cuidado com o ambiente costeiro no contexto da orla da Praia do Cassino (Brasil, Rio Grande/RS). O planejamento e a construção do Mathemolhes ocorreram concomitantemente; o ambiente foi sendo reelaborado e atualizado a cada experimentação e avaliação da comunidade, transformando, assim, o espaço digital e criando uma nova configuração (NOVELLO, 2007). O Mathemolhes é apresentado por dois personagens, habitantes característicos da Praia do Cassino, que são um leão marinho (Leomar) e um siri (Sirico), presentes em todos os cenários. Na interação, esses personagens conduzem os visitantes virtuais a navegar pela orla desafiando-os a explorar e interagir no ambiente. Os educandos são convidados a enviarem soluções e comentários para os desafios, sugerir e opinar sobre as soluções já enviadas por outros usuários, bem como e interagir em espaços de bate-papo, lista de discussão; tecendo assim, passo-a-passo, os fios de uma rede de conhecimentos. Os dados, as informações históricas, geográfica e culturais, os links páginas Web com informações específicas sobre cada lugar e a proposta de situações-problemas com temáticas referentes a cada uma das seis regiões da praia instigam os estudantes a refletirem suas práticas e buscarem possíveis soluções para os problemas sócio-ambientais, tanto em nível local - Praia do Cassino - como global. Neste sentido, o AVA propõe o desenvolvimento de um conjunto de ações que envolvem os níveis cultural, social e histórico, rompendo a disciplinaridade fechada e afirmando a necessidade de religação dos conhecimentos, da transdisciplinaridade e da constituição de meta-pontos de vista (Knox, 1997). A partir da interação através de desafios, jogos, dicas, curiosidades e atividades estudantes e professores poderão construir conhecimentos e conceitos matemáticos e ambientais, estimulando o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático e a ampliação da consciência ambiental, uma vez que “o conhecimento progride não tanto por sofisticação, formalização e abstração, mas, principalmente, pela capacidade de contextualizar e englobar” (MORIN, 1997, p.15).

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise das interações de professores em um ambiente virtual de aprendizagem.

SANTANA, T. S.; SANTANA, T. S. A Tutoria na Formação de Modelagem a Distância: uma compreensão Bernsteiniana. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 5., 2012, Petrópolis. **Anais...** Petrópolis: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2012, p. 1-18. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/files/v_sipem/PDFs/GT06/CC02884268510_A.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014.

Palavras-Chave: Tutoria; Modelagem Matemática; Formação à Distância; Teoria dos Códigos.

Objetivos e problemática: Analisar as experiências dos alunos nos momentos de Tutoria da disciplina Modelagem Matemática Aplicada ao Ensino de um curso de Licenciatura em Matemática a distância à luz da Teoria dos Códigos de Basil Bernstein.

Metodologia: A fim de gerar compreensões em torno de como os alunos de curso de licenciatura à distância relatam suas experiências em uma disciplina de Modelagem Matemática, a pesquisa está sendo desenvolvida numa abordagem qualitativa, por meio de entrevistas. Para subsidiar o trabalho de análise de campo, utilizei inicialmente a observação dos momentos presenciais do curso e análise de documentos (material do fórum de discussão) e posteriormente, entrevistas que se constituíram como principal fonte dos dados. Como os dados deste estudo foram coletados pela primeira autora deste texto, na tutoria referente ao início do desenvolvimento da primeira atividade orientada, a tutora, sabendo do envolvimento da autora com a Modelagem, pediu que esta desse uma orientação aos alunos sobre a atividade, justificando que não havia ainda se familiarizado com a proposta do trabalho. Onde os dados foram coletados, Modelagem Matemática é uma das disciplinas obrigatória, com carga horária de 72 horas e aconteceu no início do último semestre. Faço referência ao início do semestre porque neste curso à distância, as disciplinas são sequenciadas uma após a outra (cada uma no período de quatro semanas), ou seja, as disciplinas não se desenvolvem simultaneamente durante o semestre. Isso acontece devido à redução de idas dos alunos a instituição, o que é uma situação comum nos cursos à distância a fim de não sobrecarregar os mesmos frente ao grande volume de informação em pequeno espaço de tempo. Por ser um curso à distância semi-presencial, as disciplinas desta graduação são geralmente estruturadas de uma forma comum, ou seja, dispõem dos mesmos tipos de atividades desenvolvidas: presencialmente sob aulas de vídeo, tutorias e virtualmente no ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Tutoria é o momento em que o tutor e a turma se encontram para discutir as atividades orientadas que serão desenvolvidas presencialmente, estas atividades são divididas em três etapas e possuem caráter avaliativo dentro do curso. Tais atividades são corrigidas pelo tutor. Para cada aula de vídeo há uma tutoria que a sucede ou antecede. Neste ambiente, os alunos também são avaliados pelo tutor por meio da frequência, participação e pelo desenvolvimento das atividades orientadas que são compostas por três etapas. Durante a disciplina de Modelagem, as três atividades orientadas, as quais foram planejadas para o momento de tutoria foram estruturadas para serem desenvolvidas em grupo da seguinte maneira: Na primeira atividade, os alunos deveriam se reportar ao material impresso que fazia referência à Modelagem segundo os estudos de Bassanezi (2004) para definir e classificar os modelos matemáticos, compreender cada um dos passos que são desenvolvidos no processo de Modelagem, segundo este autor. Para a segunda atividade, foi proposto aos estudantes, que eles desenvolvessem uma atividade de Modelagem similar a que eles leram no texto empírico da atividade anterior. Na terceira atividade, considerando as duas atividades realizadas anteriormente, os alunos deveriam fazer uma análise crítica dos cinco argumentos propostos pelo professor Werner Blum que defende o uso da Modelagem no currículo escolar. E com base na experiência que tiveram no curso, analisar a eficácia dos argumentos.

Sujeitos: alunos de uma Instituição privada de Ensino Superior a Distância que cursaram a disciplina Modelagem Matemática Aplicada ao Ensino, durante o 6^a período da Licenciatura, no ano de 2007.

Análise dos Dados: Ao tratar das experiências no momento de tutoria durante a disciplina de Modelagem Matemática, os alunos relatam como um “desabafo”. As repostas dos alunos a cada questionamento durante a entrevista, parecem nivelar Modelagem e EaD num mesmo nível e que a dinâmica desta formação é similar durante todo o curso. A presença do tutor parece ser determinante para o envolvimento e desenvolvimento dos alunos durante as atividades. Quando o aluno diz “como é que a gente vai fazer?”, a figura do tutor é vista como a presença norteadora, que orienta e encaminha os alunos. Durante a disciplina de Modelagem, a ausência do tutor em alguns momentos de tutoria, pode ter ocasionado em faltas de alunos, gerando certo descaso com a aula de vídeo, já que para alguns alunos a frequência só seria válida quando o tutor estivesse presente para registrá-las. Como a turma passou por mudança de tutores durante o curso, é possível que o horário disponível do tutor atual não foi compatível com o dos alunos, ocasionando o não acontecimento desses momentos, e que pode ter contribuído para a desmotivação do grupo. Uma questão que deve ser considerada em cursos a distância é um investimento na formação pedagógica do tutor, pois este é um formador-chave da EaD que é responsável pela formação de futuros educadores. O grau de interação entre tutor e estudantes pode definir o tipo de EAD, sendo assim, na modalidade em análise, a interação entre tutor e alunos ficou como uma lacuna e esta alteração nas ações e na forma como ocorre esta interação no curso pode ter mudado sua configuração sem ter os devidos suportes que o acomodasse a um outro formato mais independente. Para o formato do curso, bem como a organização das aulas e atividades, como elas são planejadas, fica latente a necessidade da presença do tutor. Os alunos veem o tutor como aquele que vai preencher as lacunas que eles encontraram na disciplina, nas atividades, e isto não aconteceu.

Considerações Finais e Contribuições: Esta análise traz importantes contribuições para o campo da Educação Matemática e para o Ensino de Ciências a Distância no sentido de alertar o campo na busca de maiores compreensões sobre o papel do Tutor, sua formação inicial, continuada e específica para o contexto da EAD e a implicações disto sobre a formação acadêmica e profissional dos estudantes desta modalidade. Abre um leque de possibilidades de compreensões e ainda, sem muita clareza, deixa alguma luz para guiar novos estudos. Cursos a Distância não estão configurados de maneira igual. Sendo assim, diferentes papéis são atribuídos ao tutor para cada realidade. Na maioria das vezes, o Tutor faz parte de um recorte presencial envolvida nas interações virtuais de um curso à Distância.

Referencial Teórico: Quanto à Modelagem, tomamos como um ambiente de aprendizagem dotado de condições necessárias para que os alunos sejam convidados a desenvolver/resolver, por meio da Matemática, problemas que façam referência à realidade ou a outras ciências. O ensino a distância tem possibilitado a articulação de diferentes espaços comunicativos que se constituirão como ferramentas, estas são formadas por múltiplos espaços de interação, a fim de assessorar as ações do ensino e aprendizagem dos envolvidos neste contexto de educação, como: biblioteca virtual, lista e fórum de discussão, chats, e-mail. Externo ao ambiente virtual, mas associada à este conjunto, há também a tutoria que em geral se constitui como um momento de contato pessoal, dando ênfase ao discurso falado (ao invés de escrito) no esclarecimento de dúvidas presencialmente. Sendo assim, associado a todo aparato operacional oferecido pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), o Tutor é uma ferramenta humana essencial integrada a recursos mediáticos os quais a Educação a Distância recorre. A ele é conferido grandes responsabilidades sobre o desenvolvimento e a aprendizagem dos cursistas na modalidade EaD. Analisando as dimensões sociais dos espaços comunicativos de um contexto virtual, Bairral (2002) considerou tal processo de grande valia para entender as idiosincrasias discursivas na dinâmica interacional. Apresenta que entre os espaços comunicativos não apareceu algum sobrepondo aos demais, porém tais espaços contribuíram de maneiras distintas para o desenvolvimento do conhecimento profissional docente. Ressalta que em processo de trocas de experiências a atividade discursiva e o processo interativo devem ser respeitados, sejam numa dinâmica de trabalho à distância ou em qualquer outro processo formativo.

No âmbito da Educação Matemática, Borba, Malheiros e Zulatto (2007) inauguram uma discussão acerca de projetos de Modelagem em um ambiente formativo virtual. Todavia, o modelo de EAD adotado no curso valoriza as interações e a aprendizagem colaborativa on-line num amplo ambiente virtual de aprendizagem (AVA), permitindo e explorando possibilidades de comunicação entre alunos-alunos e professor-alunos tanto síncrona⁴ como assíncrona. Barbosa (2006) faz relação com a natureza das interações desenvolvidas pelos estudantes e/ou professor como constituintes do ambiente de Modelagem. Ele define “interação como um encontro entre, pelo menos, duas pessoas mediadas por instrumentos conceituais, materiais e/ou históricos.”. No contexto da Educação a Distância, é retratada a questão das interações virtuais as quais precisamos considerar que o estilo e as limitações deste espaço influenciarão diretamente na prática dos estudantes deste contexto. Quanto à compreensão do que compõe os espaços de interação, é partilha com Barbosa (2007a) como todo encontro entre alunos ou entre estes e o professor com o propósito de discutir e conduzir a atividade de Modelagem. A tutoria faz referência aos encargos do tutor, sendo assim discutiremos a seguir sobre a figura do tutor no âmbito da Educação a Distância (XIMENES, 1954). A palavra “tutor” tem sido utilizada de forma indiscriminada. Entretanto, ressignificá-la no contexto da Educação a Distância ultrapassa a ideia de proteger, defender, amparar ou que tutela alguém e passa significar ser professor e educador, ambos expressando no sistema de tutoria a distância (GONZALES, 2005; p.21). A tutoria faz referência aos encargos do tutor, sendo assim discutiremos a seguir sobre a figura do tutor no âmbito da Educação a Distância (XIMENES, 1954). A palavra “tutor” tem sido utilizada de forma indiscriminada. Entretanto, ressignificá-la no contexto da Educação a Distância ultrapassa a ideia de proteger, defender, amparar ou que tutela alguém e passa significar ser professor e educador, ambos expressando no sistema de tutoria a distância (GONZALES, 2005; p.21). Num estudo sobre um levantamento das práticas de tutoria na Educação a Distância nacional e internacionalmente, Gonzalez (2005) apresenta um conjunto de responsabilidades que são atribuídas ao tutor conforme apresentamos a seguir: Mediar todo desenvolvimento do curso; Estar em comunicação constante com o orientador de ambiente a fim de que cada dúvida seja divulgada a todos os participantes num local (mural virtual) apropriado; Avaliar os alunos sob sua tutela, entretanto o ideal é que a instituição de ensino tenha critérios uniformes de avaliação para todos os cursos oferecidos (GONZALEZ, 2005, p. 40). As interações entre professor e alunos em sala de aula pressupõem uma regulação sobre o tipo de comunicação considerada legítima ou ilegítima, dessa forma, existem regras que permitem reconhecer e produzir a comunicação esperada na prática pedagógica⁶ (BERNSTEIN, 2000). A comunicação é regulada pelo código, definido como “um princípio regulador, tacitamente adquirido, que seleciona e integra os significados relevantes, as formas de realização e seus contextos evocadores” (BERNSTEIN, 2000, p. 202). O código regula a relação entre contextos e o gerador de princípios que orientam a produção de textos legítimos dentro de cada contexto. O texto designa a prática pedagógica dominante. É a representação pedagógica, falada, escrita, visual, espacial ou expressa na postura ou na vestimenta. Assim, entendemos texto como tudo aquilo que comunica algo (BERNSTEIN, 1990). Neste trabalho, ao falar de discurso estaremos também nos referindo ao texto tal como é definido por Bernstein (1990). No caso deste artigo, as discussões nos fóruns, e-mails ou qualquer ferramenta disponível na comunicação realizada na educação a distância é considerado um texto e será foco de análise neste trabalho.

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise da tutoria a distância.

VIOL, J. F.; MISKULIN, R. G. Formação Continuada de Professores e a EaD: uma análise de pesquisas em Educação Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 5., 2012, Petrópolis. **Anais...** Petrópolis: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2012, p. 1-18. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/files/v_sipem/PDFs/GT06/CC30866672818_A.pdf>. Acesso em: 27 out. 2014.

Palavras-Chave: Formação Continuada de Professores, Educação a Distância, Teses e Dissertações.

Objetivos e problemática: Discutir alguns aspectos inerentes a Formação de Professores que ensinam Matemática no contexto da Educação a Distância (EaD), por meio de uma análise de Teses e Dissertações em Educação Matemática.

Metodologia: Visando alcançar o objetivo da pesquisa, seguindo uma abordagem da pesquisa qualitativa, realizamos uma investigação segundo os métodos do Estado do Conhecimento da Pesquisa. Pesquisas do tipo Estado da Arte ou Estado do Conhecimento “[...] procuram inventariar, sistematizar e avaliar a produção científica numa determinada área de conhecimento” (FIORENTINI, 1994, p.32), “buscando identificar tendências e descrever o estado do conhecimento de uma área ou de um tema de estudo” (FIORENTINI; LORENZATO, 2007, p.103). Além disso, as pesquisas do Estado do Conhecimento são caracterizadas, de acordo com o processo de constituição e análise dos dados, de caráter histórico-bibliográfico (FIORENTINI; LORENZATO, 2007, p.103), exploratório-investigativo (MELO, 2006, p.93), inventariante e descritivo (FERREIRA, 2002, p.258). Destacamos que para o desenvolvimento deste trabalho foram selecionadas apenas as Teses e Dissertações que tiveram como contexto de realização da pesquisa ambientes virtuais de aprendizagem. Após a identificação das Teses e Dissertações que estariam presentes nas discussões abordadas neste trabalho, passamos à análise das mesmas, buscando por meio de confronto e identificação de suas similaridades e divergências, apresentar aspectos referentes à Formação de Professores que ensinam Matemática em ambientes virtuais de aprendizagem. Além disso, com a análise, buscamos, também, identificar qual a perspectiva de Comunidade Virtual de Aprendizagem abordada pelas pesquisas.

Sujeitos: Teses e Dissertações que abordam as inter-relações das TIC e a formação e prática de professores no contexto da Educação Matemática. Assim, analisamos pesquisas acadêmicas produzidas e defendidas nos Programas de Pós-Graduação em Educação da Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista, campus de Rio Claro (UNESP - Rio Claro) e Pontifícia Universidade Católica, campus de São Paulo (PUC – SP); e no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista, campus de Bauru (UNESP – Bauru), no período de 1987 a 2007.

Análise dos Dados: A leitura e análise das pesquisas referenciadas permitiram-nos a identificação de alguns aspectos subjacentes à Formação de Professores que ensinam Matemática em um contexto da EaD. São aspectos inerentes ao ambiente em que se dão as interações entre os sujeitos em formação, abordando questões da importância e potencialidades das mídias digitais, da importância da organização do ambiente, do papel do tutor nos cursos online, da aprendizagem em ambiente virtual e, ainda, do compartilhamento de práticas pedagógicas propiciados por esses ambientes. As pesquisas, selecionadas para análise, tratam de aspectos relacionados à EaD e suas possíveis influências nos processos de Formação Continuada, abordando experiências na criação, desenvolvimento, avaliação e aprendizagem em cursos desenvolvidos na modalidade a distância. Retratam, entre outros aspectos, as contribuições da EaD para as mudanças na prática docente dos professores participantes dos cursos desenvolvidos, visto que estas atingem limites que não são possíveis por meio da Educação presencial, rompendo com barreiras geográficas e socioculturais.

Além disso, referem-se aos aspectos inerentes à produção de conhecimento e à maneira como este ocorre em ambientes virtuais de aprendizagem. Além disso, as pesquisas revelam a potencialidade da EaD para a Formação de Professores, ao mostrarem indícios de que a articulação das diferentes ferramentas disponibilizadas nos ambientes virtuais, o trabalho do tutor-professor, momentos de reflexão e ressignificação por parte da equipe pedagógica responsável pelos cursos online e também a participação e empenho dos professores propiciam uma formação contextualizada aos enfrentamentos do profissional docente, valorizando momentos de interação, colaboração entre os pares e reflexão acerca da prática pedagógica, além da autonomia desses professores para o processo de construção do conhecimento e aprendizagem. As Teses e Dissertações analisadas mostram que a participação dos professores em Comunidades Virtuais de Aprendizagem que focam aspectos da formação continuada de professores apresenta-se como influente na mudança da prática pedagógica destes professores. Neste sentido, Miskulin, Rosa e Silva (2009, p.258) destacam que “a comunidade virtual possibilita aos docentes uma nova modalidade de interação e, portanto, questões inusitadas, que os fazem aprender a (re) significar as suas ações docentes”. Além disso, a aprendizagem de professores que participam de Comunidades Virtuais pode influenciar a maneira como ele percebe e desenvolve a Matemática em sala de aula.

Considerações Finais e Contribuições: Neste trabalho, podemos considerar os ambientes virtuais de aprendizagem como potencializadores dos processos de formação, uma vez que identificamos, com a análise das pesquisas, que estes proporcionam momentos de interação, colaboração, aprendizagem, reflexão sobre a prática docente, aspectos que são favorecidos pelas mídias envolvidas, pela organização do ambiente e também pelo papel do professor/tutor.

Acreditamos que a Formação de Professores a distância propicia aos professores um novo modo de interação, em que surgem questões de diferentes naturezas e que os conduzem à reflexão crítica e à ressignificação de suas práticas docentes. Além disso, consideramos que as experiências vividas e compartilhadas por esses professores em cursos de formação a distância, os levam a questionar e refletir sobre aspectos relacionados ao ensino e aprendizagem da Matemática.

Por meio das Teses e Dissertações identificamos alguns aspectos e/ou dimensões subjacentes a Formação de Professores e a EaD, sendo estes inerentes ao ambiente em que ocorrem as interações entre os sujeitos em formação, incluindo questões da importância e potencialidades das mídias digitais, da organização e constituição do ambiente virtual de aprendizagem. Verificamos, também, a importância do papel do tutor-professor nesses cursos a distância, aspectos da aprendizagem em ambiente virtual, bem como o compartilhamento de práticas pedagógicas propiciados pelo envolvimento daqueles que se engajam nos momentos de formação e colaboração de conhecimentos e práticas.

Referencial Teórico: Conforme as discussões de Prado e Almeida (2007), a EaD que se fundamenta em princípios educacionais deve privilegiar aspectos inerentes à “(re)construção do conhecimento, a autoria, a produção de conhecimento em colaboração com os pares e a aprendizagem significativa do aluno, requer uma maneira bastante peculiar de conceber o planejamento, a organização das informações, as interações e a mediação pedagógica” (PRADO; ALMEIDA, 2007, p.67). Miskulin (2009, p.5-6) destaca dois aspectos importantes proporcionados pela virtualidade da comunicação gerada pelas TIC: a interação, que propicia suporte à troca de informação/comunicação: alunos/alunos, alunos/professores e alunos/professores/ambientes online, mantendo viva uma conexão e a colaboração, que apoia o desenvolvimento de projetos colaborativos, possibilitando uma reflexão compartilhada e uma aprendizagem social. A colaboração contribui para a aprendizagem socialmente compartilhada e reduz o potencial de isolamento do aluno que pode ocorrer em ambientes virtuais. Assim, pensando a EaD em um contexto de constituição de Comunidades Virtuais de Aprendizagem, vistas como redes virtuais de professores e um ambiente para investigação, discussão e reflexão de práticas profissionais, Miskulin, Rosa e Silva (2009) enfatizam que essas comunidades “permitem a comunicação, a interação e a colaboração entre alunos e professores” (p.261), ao considerarem essas comunidades “espaços virtuais abertos à

participação de pessoas interessadas em trocar informações sobre um tema ou área específica, interagindo e construindo conhecimento de forma compartilhada” (p.261).

Comentários

Interessa? Sim

Justificativa: Análise de pesquisas em Educação Matemática que abordam a formação continuada de professores a distância.

SUMÁRIO

Entrevista Professor/Pesquisador A	2
Entrevista Professor/Pesquisador B	29
Entrevista Professor/Pesquisador C	55
Entrevista Professor/Pesquisador D	75
Entrevista Professor/pesquisador E (por e-mail).....	108
Entrevista Professor/Pesquisador F	113
Entrevista Professor/Pesquisador G	130

Entrevista Professor/Pesquisador A

Inicialmente gostaria de só olhar para fazer as meta-análises das pesquisas, mas eu falei pra Rosana que a questão de conversar com pesquisadores da área, pessoas que estão envolvidas com a EaD, ao invés de só ficar lendo... porque a entrevista traz alguns elementos, podemos pensar... diferenciados ou talvez mais ricos de informações, pra gente daí fazer... cruzar... o que esses pesquisadores/professores estão trabalhando e o que as pesquisas estão mostrando, fazer um cruzamento pra ver quais são então as potencialidades da EaD para a formação de professores, no caso não vou tratar só com pessoas da Educação Matemática até porque a gente encontra... não são tantos pesquisadores que estão envolvidos com a Educação Matemática e Educação a Distância

Não são muitos os envolvidos com Educação Matemática e EaD, acho que é mais o grupo do Maurício Rosa, aquele grupo

Isso eu vou conversar com o Maurício também já entrei em contato com ele

O Maurício tem um grupo, o Bairral também faz um pouco

A Rosana queria que eu conversasse com você, com a profa. Beth Almeida, prof. Valente, que ela conhece o trabalho e ela falou que seria muito interessante pra pesquisa em termos de contribuições. A primeira coisa que eu coloco, é uma questão bem ampla que é a questão da sua experiência com a EaD, com o que você tem trabalhado com EaD, se é com a Formação Inicial ou Formação Continuada, tem orientado pesquisas nessa área também.

Então, eu tenho trabalhado, quer dizer, eu fiz o meu doutorado com EaD, ah... formação continuada de professores, preparando professores pra tá para estar integrando o uso dos recursos tecnológicos na prática pedagógica. Foi até um curso do MEC na década.... foi nos anos 1999 e 2000... acho que eu trabalhei nesse curso e depois eu fiz a minha coleta de dados. E... o que eu, quer dizer, foi um curso que foi desenhado, na verdade pelo Valente, a Beth (Almeida) e eu... então... e foi um curso assim... muito especial, porque só tínhamos 50 alunos, duas turmas, então ele tinha todo um desenho... entre aspas... bem... dentro do ideal de Educação né... e o que a gente percebeu é que nesse curso né... de... que foi um dos primeiros... porque foi bem né... no início dos anos 2000, foi 99 2000, que a gente usou até o Teleduc que estava... no auge ali... Então... a gente... nós trabalhamos assim... tinha duas turmas de 25 alunos do Brasil inteiro, inclusive a gente tinha uma aluna da Argentina e uma do Chile, foi

até interessante... ai... ficava assim... a Beth coordenava uma turma e eu coordenava outra e nós sentimos que o nosso papel enquanto coordenadora foi ressignificado, a gente passou a ser uma articuladora, porque se tinha vários... porque tinha que ser um no curso tinha várias disciplinas, porque era um curso institucionalmente, precisava ter disciplinas. Foi trabalhando com o editor de texto, com a linguagem Logo, com questões mais teóricas, então tinha um currículo, uma grade curricular de acordo com o curso normal regular da universidade. Então... a gente contratava... tinha Foi contratado alguns professores que faziam o conteúdo e trabalhava como professor de EaD, mediador. Geralmente eram e tinha o mestrando que atuavam ficava como monitor, ajudando os professores responsáveis das disciplinas e nós (como coordenadoras de turma) eu ficava em contato com 25 alunos articulando o que era dado em cada uma disciplina entre as com outra disciplinas que vinha em seguida, fazia... participávamos dos fóruns, criava fóruns... então a gente tinha assim... era formado um grupo de pessoas trabalhando que... é difícil encontrar hoje em dia

A equipe multidisciplinar que eles falam...

É... cada um... cada um faz uma coisinha, vocês entendeu, então assim... nos sentimos a necessidade que... embora você tenha que ter diferentes profissionais atuando, mas é importante ter um como articular no trabalho atento para as abordagens que estão sendo discutidas durante o curso né... então foi um curso assim especial mesmo e como conclusão do meu trabalho o que que eu percebi, eu queria ver como que os professores que participavam das eles tinham disciplinas mais práticas do uso da tecnologia e das tinham disciplinas que podiam estar mais refletindo sobre aquele uso da tecnologia na prática pedagógica, porque os cursistas faziam atividades na escola com os alunos e traziam a reflexão no curso a distancia, ... e... tinham além dessas disciplinas tinham outras mais teóricas, então o que eu percebi como conclusão do meu trabalho... só resumindo... é que como acontecia... a reflexão sobre a prática dentro do conceito do professor reflexivo, de Shomn Schön e de Zeickneir tudo, acontecia realmente uma reflexão sobre a prática, mas aparecia um outro nível de reflexão, que era a reflexão entre a reflexão na ação e a reflexão sobre a prática. Entende... então o resultado do meu doutorado foi esse, reconhecer que existia... ha... níveis intermediários, que sem a Educação a Distância, sem a interação próxima da prática do professor isso não aparecia, então isso ficou... apareceu nos dados...

Bem forte...

... bem forte... então eu falo em uma reflexão intermediária entre a ação e sobre a ação... porque o professor estava no contexto da escola, trabalhando e quase que simultaneamente ele estava interagindo com o professor sobre aquela prática que ele estava fazendo e voltava pra prática entendeu... então foi assim... eu acho que um potencial incrível da EaD, mas a gente sabe que esse tipo de curso em grande escala, essas coisas não... é difícil de acontecer, né... porque você tem é lógico, você tem outros ganhos tal... mas eu acho que exatamente esse nível de reflexão aconteceu porque se tinha realmente aquele mediador ali constante e tinha o que eu acho uma estrutura que chamo de trimodal, você tinha o contexto da sala de aula do professor ele era objeto de estudo do curso você entende... então você tinha... não era só assim que... ah... eu tenho um curso presencial e outros momentos a distância... ali, nesse curso especial, não tinha nada presencial, foi totalmente a distância, mas a gente tinha o presencial que era ele na prática do cursista com o aluno e interagindo conosco constantemente no virtual e toda essa estrutura que precisou ser modificada, mas aí eu trabalhei em outros cursos por exemplo como tutora, interagindo a distância, mas aí tinha uma coisa acontecendo em videoconferência, tinha uma outra coisa que tinha uns materiais muito bons, por exemplo o curso do PEC, eles tinham uns materiais bons, desenvolvidos por especialistas tal... tinha o tutor presencial, mas ninguém falava com esse tutor presencial, ninguém falava o que estava acontecendo com a videoconferência, então a interação fica empobrecida, né... então eu acho que esse modelo né... de ter vários profissionais, o que precisa talvez é rever como se faz uma coordenação ah.... na EaD desses profissionais... essa é a minha questão, que eu acho que é interessante de pesquisa... Como.... porque é uma coordenação diferente de um curso presencial que... o coordenador de escola chama os professores, discutem... né?... aqui na EAD é uma realidade diferente, você não tem a presença física desse aluno, você não tem os elementos da presencialidade, então.... e você tem várias propostas de usar várias ferramentas né... recursos, é livro, é videoconferência, é o ambiente, é o tutor presencial, então... mas cada um puxa de um lado, mesmo que você tenha uma orientação escrita, mas a interpretação daquilo que está escrito é de cada um, cada um lê com os óculos que tem né... então é... eu acho assim, minha proposta era da EaD rever essa questão dessas equipes e como realmente articular esse trabalho, então eu acho que precisa muito rever essa estrutura, às vezes a gente fala assim... vai ter um curso a distância, ah... vamos contratar o especialista desse conteúdo, e mais não sei quem e tal... mas... não há um trabalho interdisciplinar entre esse grupo... você

entendeu??? Que eu acho que precisaria de postura, de atitude,... é o trabalho interdisciplinar mesmo.

E esse curso da sua pesquisa, ele foi um curso encomendado ou...

Não... foi um curso ah... que o MEC queria trabalhar assim... com a formação para criar preparar os multiplicadores em cada estado e tal... então tinha um... pra que ampliar... porque os multiplicadores já existiam, mas aí vieram outros professores de vários todo o estados do país, tinha de todos os estados, era tão interessante... tinha uma pessoa do interior do estado lá do nordeste, acho que Pernambuco ou Ceara, que ela viajava 130 km numa estrada de terra, pra poder acessar a internet num dos núcleos de tecnologia pra poder interagir... entende?... então foi um curso assim... muito bacana e os dois professores, um da Argentina e o outro do Chile ah... por incrível que pareça o da Argentina conseguiu terminar porque ela já tinha tido uma vivência no Brasil e entendia bem o português, porque a ideia era continuar falando todo mundo em português, e não precisava... não tinha que traduzir o material pra eles, mas a pessoa do Chile, quando a gente estava trabalhando as questões... as questões mais técnicas, como que nem trabalhar com linguagem Logo né, com Excel... essas coisas tudo bem... mas quando... trabalhava com as questões mais teóricas, o debate, tudo... ele não conseguia acompanhar, então mesmo a gente interagindo assim... é por e-mail, eu conversava com ele e ele falava que não ficava a vontade, não conseguia acompanhar as discussões, então a gente via também que quando você tem gente cursistas de outros países, outras culturas, né... que...fala outra língua, mesmo espanhol, portunhol não é tão simples...

Não é tão simples a interação

A interação não é tão simples... agora aquela pessoa que morava na Argentina que viveu no Brasil conhecia nossa cultura e jeito brasileiro de falar ... ela ficou no curso até o final ... ela ficou brasileira... Ela tinha uma fluência né... com a língua e fez amizade com o pessoal, veio para Brasil, criou laços mesmo assim... isso que a gente percebeu nesse trabalho.

E eram só professores, eram professores de todas as disciplinas?

Isso... de várias áreas, mas o objeto de aprendizagem deles era o uso da tecnologia na área que ele dominava né...

Por isso a problematização da prática dele no curso... a discussão né?!

Exato... discussão em cima da prática dele e aí as teorias, quer dizer, a gente discutia a teoria em cima da prática, então tem teoria que você relativiza nesse

momento é interessante... então você começa a fazer uma releitura daquela teoria a partir do que você está vendo na prática né... então eu acho que... eu vejo uma grande utilidade da EaD... é você tá trabalhando com essa possibilidade de trazer... principalmente a educação continuada né... que é diferente aí... de você trazer aquilo que você vive na sua prática, você trazer pra discussão, com a troca entre as pessoas né... cada um conta, então você cria vários níveis de reflexão, porque se tem várias pessoas de lugares diferentes, que vem trazer as suas narrativas sobre suas práticas, tem um aporte teórico né... e... então isso... quer dizer... você vê um fórum com a participação dessas pessoas, cria um novo contexto de análise constituído pelas narrativas de cada um...

E a EaD vem no sentido de possibilitar esse encontro...

Esse encontro... exatamente

Que talvez presencial não seria...

É... porque... quer dizer... às vezes a gente sabe que quem trabalha com tecnologia, com esses grupos colaborativos, que nem aqui na Unicamp tem o Dario que trabalha com isso, então os professores vem de sábado, conta né... mas como viabilizar isso em termos de Brasil né... então você consegue... ah... há experiências mais pontuais, e ao mesmo tempo não é uma coisa só teórica que você fica trabalhando, você trabalha com a realidade de cada um, você conhece a realidade do outro, isso faz você comparar né... então você cria... eu chamei... um outro contexto de análise, que é quando você traz as diversas experiências de cada um... e também a própria linguagem escrita né... você relata aquilo que você está vivenciando também te potencializa você a elaborar melhor o seu pensamento, também é uma atividade reflexiva.

Isso quando é o fórum...

Quando é o fórum...

Porque no fórum você pode elaborar as ideias né... mas se é o chat já é diferente né...

Então... eu até tenho um texto que eu falo sobre a diferença do chat e do fórum, o fórum te permite você reelaborar, reler a sua própria escrita, você olha a do colega, volta, porque você tá no momento... ah... assíncrono, mas o chat ele te... eu descobri que o chat ele te possibilita você ver o pensamento espontâneo do professor e isso também é interessante... então... muitas vezes você fala: vamos discutir sobre tal assunto e aí aparece outra coisa, outra coisa, aí essa outra coisa é aquilo que está

gritando na cabeça dele que a gente tem que ler, porque se você tá a distância você tem que ter assim... meios pra... pra poder entender esse aluno a distância né... porque no presencial você olha nos olhos, vê que a pessoa está com um pouco de dúvida né... sinaliza com a cabeça, com gesto, com alguma coisa, um movimento, mas a distância como você não tem esses elementos que eu chamo de presencialidade, então você tem que cruzar as informações, as expressões desse aluno de diferentes meios, no fórum ele está mais... tem um escrita diferente, no chat é outra, mas é uma que ele... é espontânea, no chat aparece a expressão espontânea do aluno né... então eu comecei valorizar um pouquinho isso, que nem... quando ele põe disponibiliza uma atividade que ele fez na sala de aula no ambiente virtual, você está olhando pra atividade dele, olhando pro que ele fez, olhando pro que ele fala no fórum, olhando pro que ele fala no chat, você vai cruzando essas informações...

E vai buscando as inquietações dele...

É... mas você precisa de um tempo pra fazer isso, não é num curso que você tem que trabalhar não sei com quantos alunos, numa dinâmica ai... louca... que você consegue fazer isso...

E daí buscar as especificidades de cada um...

Até o perfil né... que nem... nesse curso a gente pode fazer isso né... você tinha lá o perfil do professor, você sabia a formação, você sabia uma série de coisas, você tinha lá um fórum café onde você ouvia tudo que falava informalmente, mas isso vai constituindo... você vai construindo um jeito de conhecer esse professor, professor-aluno né... então não basta só... e ai você vê a atividade que ele faz, como ele se coloca, como ele se coloca no fórum, mas você acompanhar 20 ou 25 alunos é possível, com tempo, agora se você... com muita dedicação... porque eu acho que a EaD exige muita dedicação pra você fazer desse jeito, agora... isso eu acho que é difícil acontecer né... se a gente for pensar hoje nesses cursos que...que tem... que tem essa fragmentação de funções, que o tutor entra lá e tem que interagir com esse aluno, que interação que ele vai fazer... e uma das minhas preocupações por exemplo é que quem faz o curso, quem bola as atividades, os conteúdos de um curso tem uma intenção, essa intenção é diferente da intenção de um tutor, você entendeu... então a forma de intervir desse tutor é própria dele e às vezes é próxima... tem um alinhamento com quem fez o curso, às vezes não ele pode intervir de uma forma que vai para um outro caminho você entendeu... agora... às vezes fala assim... mas o tutor só vai corrigir o que está certo e errado, mas ai é um curso que... se você só usa a EaD pra corrigir o que está certo e o

que está errado, você acaba empobrecendo todo o potencial que a tecnologia oferece hoje para fazer uma educação a distância, isso que eu fico... eu fico muito preocupada assim... qual é a formação desse tutor, ele entende o conteúdo realmente que está sendo abordado daquela forma... você pode falar assim... mas ele professor... ele também é um aluno de Matemática... ele também é... ele tem licenciatura, bom... tudo bem... tem uma certa afinidade, mas... isso não significa que ele entende tudo que aquele especialista desenhou e pretende desenvolver...

Muitas vezes... a gente tem visto essa discussão em cima do papel do tutor, ele é tutor ou ele é professor...

Ah... também... isso aí também é uma coisa que angustia, porque na verdade a gente sabe que historicamente o tutor nasceu é uma função que existe para atuar em cursos a distância antes da tecnologia né... então era o tutor realmente que acompanhava aquele aluno, num outro modelo de sociedade, agora... eu acho que na EaD que nós temos hoje essa figura do tutor, eu acho que ela veio pra baratear o papel do professor, eu acho que deveria ser professor, ele é professor... ele tem uma intenção pedagógica de fazer o outro aprender...

É porque aí a gente tem... eu tenho visto algumas pesquisas e alguns amigos que estão trabalhando com a EaD falar que nos polos de EaD, onde tem os polos de atendimento, principalmente da UAB, os tutores eles vão... tem uma sala de aula e eles vão pro quadro e vão dar aula... então... eles não são professores? São vistos só como tutores... então... essa...

Eu acho que isso é um barateamento, eu sou contra, já falei pra várias pessoas isso... eu acho que tem que ser professor, professor online, porque pode por professor... professor que é? É aquele que tem a função...

Porque às vezes eles acabam não querendo confundir com o professor responsável pela disciplina, que é o que elabora o material...

Mas ele interage?

Não... ele só corrige as atividade às vezes... ou...

Você entendeu... esses papéis...

A interação está por conta do tutor que responde as dúvidas, tudo é por conta do tutor nos cursos que eu tenho visto...

E tem cursos ainda que o tutor tem essa proximidade com o objeto que está sendo dado, mas tem cursos que nem proximidade tem, você entende... o tutor é tipo um animador, aquele que... ah... você não entrou no ambiente, você precisa entrar...

qual que é o seu problema... fica animando o aluno a distância... você tem de tudo... quer dizer... eu acho que isso foi tão criticado que agora pelo menos eles contratam um tutor que é formado na área, você entende... porque a gente começou a levantar muito isso, mas eu acho que tem que ser professor e não tutor, você pode ter um monitor que te ajuda, você entende... um monitor que possa... que nem a gente tinha no curso, um monitor que entrava toda hora no ambiente e que te dava... te mandava uma mensagem... olha tem aluno que não está entrando no ambiente, não postou nenhuma msg... mas hoje em dia você nem precisa mais desse monitor, porque você tem as ferramentas que mostram né a frequência de entrada do aluno, mas eu acho que antigamente quando não tinha isso muito bem sistematizado você precisa saber ver... então... olha... tem tantos alunos que estão entrando... tem tantos alunos que não entram... tem os alunos que estão com dúvida, mas quem interagia era o professor, você entende... então foi um curso que eu acho que foi muito... deu muito certo... o nível de reflexão tudo foi propiciado, porque realmente você tinha um professor ali interagindo, você entende... agora a gente sabe que em grande escala você precisa... demanda uma nova estrutura, mas aí eu colocaria essa nova estrutura de ter um trabalho... ah... de ter um trabalho assim... de ter uma coordenação que poderia ser assim... de ter um articulador entre uma disciplina ou outra, você entendeu... e depende também da intenção do que se quer trabalhar naquele curso, se você quer trabalhar aprender a resolver... trabalhar um determinado conteúdo matemático só, se você quer trabalhar um conteúdo matemático, mas que ele reconstrua a prática de uma outra maneira através... trabalhar uma outra abordagem... depende... entendeu... depende muito de qual é o conteúdo do curso que você vai trabalhar né... tem até... até o curso a distância pra formar o professor a distância... você entendeu... agora tem alguns que é mais pra trabalhar na licenciatura, pedagogia, tem os cursos que são os cursos que mais estão sendo desenvolvidos pela universidade aberta. Eu participei junto com a Beth Almeida e mais duas pessoas de uma avaliação pela Fundação Victor Civita da Abril né... ah... analisando... não avaliando o curso, mas avaliando a questão da oferta desses cursos tal... e a gente teve contato com cursos a distância de pedagogia e... e a gente encontra de tudo... eu assim... a primeira vista eu achei que eu ia encontrar uma diferença muito grande entre os cursos pelas universidades, dados pelas universidades públicas e pelas particulares, não vi... tem coisa boa... coisa muito assim... interessante um potencial assim... tanto nas públicas quanto nas particulares e também tem problemas nas duas, você entende... eu achava que... até são problemas diferentes, até

por exemplo, às vezes na pública você tem uma desvalorização do curso a distância em detrimento do presencial como se fosse... né... bom aqui é o grupo da EaD e aqui é o grupo do presencial né... então você nota bem essa diferença, ah... às vezes, por isso por institucionalmente não ser bem aceita, muitas vezes as informações não são muito claras para os alunos e às vezes uma particular, que tem o interesse até mercadológico, ela dá uma série de informações pro aluno nos portais, tal... que o aluno se sente mais... ele não fica perdido, você entendeu... então você vê que tem de tudo... as públicas às vezes têm um número menor do que as particulares, então dá até pra fazer um trabalho diferenciado, mas eu fico pensando que é assim... trabalhar a distância é uma situação nova pra aquele professor, pra todos, pra todos nós... tanto pro aluno quanto pro professor e é uma... é uma situação que tem que... tem que ser muito analisada, que os modelos tem que ser revistos, tem que ter muita avaliação, tem que ter abertura pra isso, você pode fazer um e não dar certo, mas você tem que avaliar esses cursos, porque é nova, às vezes você tem professores né... presencialmente são ótimos, mas pra eles chegarem a trabalhar a distância é diferente né... eu não sei se ele tem cursos a distância que recebe o material do professor conteudista, depois tem que passar em uma outra linguagem, às vezes o professor não aceita, ele quer mandar aquele calhamaço de material né... se você põe no ambiente de um curso, você tem que ter... tem que ter uma outra escrita, um hipertexto, você tem que trabalhar com outras mídias né... e às vezes o professor ele tem ainda aquela... aquele formato de ensinar através de um texto denso né... e isso pra EaD talvez tem que usar uma outra linguagem, não que ele não possa usar também um texto ah... como ele quer pra um material que ele pode baixar da internet, levar pra casa, ler... acessar um livro, mas a interação, o material de interação, porque você tem um material de interação na EaD, ele tem que ter uma linguagem própria pra essa tecnologia, que é usar muito mais vídeos, usar hipertexto, é diferente de um texto escrito, denso que você vai ficar lendo na tela, mas você pode, deve ter um texto desse, porque você não elimina essa mídia tradicional, é pra ele... é lógico ele não precisa só ter aquele texto da tela, ele deve ter esse outro, mas esse outro ele vai imprimir, vai ler com calma, é um material, é uma referência pra ele né... mas por um texto denso na tela ninguém aguenta... então você transformar esse texto, em um texto próprio pro ambiente né... tem que ser um trabalho que pessoas da área de design que vai fazer e tem que fazer acordado com o professor, o autor do texto, pra que não mude a essência, então é bem complexo o trabalho da EaD, acho muito complexo, e acho que deveria ser bem cuidado, porque eu acho que é uma alternativa

hoje interessante com as mídias que você tem e eu acho que os dois, tanto a distância como o presencial tem que coexistir, a gente acha que não é pra falar agora eu sou só da EaD agora eu só sou presencial, eu acho que depende do profissional, do momento da vida dele, você entende... ele pode optar, ele pode optar por um curso a distância, acho que é uma oportunidade que você pode dar pra essas pessoas, agora ele não vai substituir o presencial não, eu acho que o presencial tem outras características, sabe uma coisa que a gente aprendeu também... é assim... a gente fazia um curso semipresencial, então a gente tinha lá... atividades presenciais, atividades a distância, nós começamos perceber que a atividade presencial tinha que ser modificada quando você tem a distância junto, não é mais a mesma coisa, você começa a trabalhar no presencial, você começa a rever as coisas que você faz, porque eles tem que trabalhar o que acontece no a distância e no presencial, eles tem que caminharem... quer dizer... juntos, se você não toma esse cuidado, você acaba esvaziando um ou outro, muitas vezes se você tem muita coisa acontecendo no presencial e alguma coisa a distância, às vezes o aluno fala... porque que não põe no ambiente, sábado eu vou encontrar com o professor... você entendeu...

Ou às vezes até a questão assim... porque já que tem esses outros a distância, então aquele que é presencial, porque que não são a distância também...

É... você começa a saber... você começa a falar assim... a distância... o presencial tem que ter, eu tenho que trazer atividades, que realmente no a distância dificulta, eu tenho que valorizar muito mais, quer dizer, eu tenho que valorizar... eu tenho que talvez dar muito mais chance pra ouvir esse professor na oralidade que é diferente da escrita, você entende... você tem que trabalhar com... de forma diferente, a gente começou a rever, quando tinha o semipresencial, a gente falou... poxa... eu não posso continuar mais do mesmo jeito, eu tenho que bolar um outro tipo de atividade não no presencial, que eu acho que às vezes a gente fala assim... o semipresencial é o mais desejável né... mas ele tem... ele tem esse desafio

Tem algumas particularidades...

Tem, eu acho que cada um... o presencial é uma coisa, o semi é outra e o a distância total é outro desenho, que você tem que fazer, são desenhos diferentes que você tem que fazer, não é a mesma coisa, você entendeu... então eu acho assim, que é uma área que tem... precisa mesmo de muita pesquisa, acho que quem faz tem que estar sempre aberto pra aprender, porque é um contexto de aprendizado mesmo...

Além disso tem a questão das tecnologias mesmo... a evolução...

Bom...por um lado você tem isso né... que nem a gente começava assim... quando você vai começar dar um curso a distância fala assim... ai o professor... tenho que trabalhar a inclusão digital desse professor, mas com o passar do tempo, você começa a perceber que isso vai diminuindo muitas vezes depende do contexto né... então também tem uma coisa que às vezes a gente pensa que, ai eu vou chegar lá... nossa... eu não posso chegar de cara com essa população e trabalhar a distancia, às vezes acontece essa situação, e tem outras que você fala não... o professor já tem essa cultura, então eu tenho que trabalhar um outro nível de uso desses recursos, você me entende...

Então além de tudo, então o curso tem que ser pensado de acordo com o público que vai participar... e como prever esse público que a gente vai receber no caso de um curso de formação a distância que geralmente é divulgado... é amplamente divulgado e pode vir gente de todos os lugares...

Você vai ter que fazer um levantamento, quer dizer, de quem é o perfil... o perfil dos participantes, porque pensa bem se é uma pessoa que mal tem e-mail, o que você tem que trabalhar com ela antes, senão ela não vai participar mesmo né... e uma coisa é uma pessoa que está lá nas redes sociais, que faz parte do dia a dia, começa a botar, bota vídeo de Youtube... quer dizer... então você tem que... se você começar a ensinar usar e-mail pra uma pessoa dessa... vai ser triste...

E quando aparece os dois públicos no mesmo curso, acaba sendo um tarefa desafiadora...

É um desafio que ai os organizadores do curso tem que pensar... como fazer... como fazer esse início do curso né... eu lembro que teve uma época que a gente tinha no inicio do curso era familiarização com o ambiente virtual, então a primeira semana, duas semanas você ia mais devagar, ia introduzindo de forma gradativa as ferramentas né... agora com o passar do tempo você começa pegar um público que pra eles entrar num ambiente ou não... já tem uma certa familiaridade... teve uma época que a gente tinha que ter cuidado de fazer curso no Moodle, porque ele tem a característica mais de um portal e dependendo da população, professores que nunca tinham assim muita experiência se assustavam, sentiam perdidos, então a gente tinha que fazer aquela interface bem básica, pra ele saber qual botão ele tinha que apertar, você entende...

Bem passo a passo...

Passo a passo é...

E além desse curso que você comentou agora da sua tese de doutorado, tiveram outros...

Bastante... eu trabalhei bastante com curso a distância...

E em formação continuada?

É... inicial eu nunca tive a oportunidade de trabalhar, só fiz essa pesquisa no curso de pedagogia junto com a Beth Almeida e mais duas pessoas, e agora a formação continuada eu trabalhei bastante... formação de gestores do estado de São Paulo todo, a gente trabalhou com vários cursos, cursos no Senac também, fiz vários cursos pro Senac...

Mas mesmo não tendo trabalhado com a formação inicial, como que você tem visto essa questão da formação inicial dos professores, não só de matemática... mas no caso essa sua experiência com essa avaliação de cursos de pedagogia, como que você está vendo a questão da formação mesmo do professor... a gente.. nos textos que eu tenho lido, as pessoas se preocupam muito com a formação contextualizada, com a prática e como isso talvez é tratado nesses cursos...

Então... inclusive tem até uma teoria né... que o pessoal fala... como que ele vai ser professor se ele não vivencia o ambiente né... acho que até tem um grupo, acho que até o grupo do Dario que fala sobre isso... essa questão né... então eu penso o seguinte olha... eu acho que tem algumas coisas que o curso inicial talvez... eu estou pensando assim sem muita experiência nisso... que nem eu falei pra você, nessa pesquisa que a gente fez a gente viu essas duas coisas, mas eu acho que um curso... talvez se você vai fazer um curso de formação pra pedagogia por exemplo, eu acho que você tem que... quem for fazer o curso... tem que trabalhar muito com essa questão... tem a questão do estágio que ele vai fazer presencial, você tem que rever essa questão do estágio, você tem que rever... trabalhar muito com vídeo, você entende... fazer vídeo e fazer análise de vídeo, você entendeu... você tem que usar outros recursos que de certa forma compensa essa falta de ambientação que ele tem na sala de aula... e acho também... não sei... eu acho que... a graduação, um curso de graduação, quem pode fazer, quem tem oportunidade de fazer a distância, assim como ensino médio, que às vezes se pensa até em fazer a distância, eu acho que ainda... eu gosto mais da Educação a distância pra especialização, pra curso de formação continuada, né... esses cursos mais livres que a pessoa já é um profissional e pode fazer EaD, mas a gente sabe que se pensar em termos de Brasil, de oportunizar as pessoas a fazerem um curso a distância, que nem eu sei que lá no Rio tem lugares que as pessoas preferem fazer o curso a distância porque

o deslocamento, o perigo que tem de um lugar, em São Paulo o congestionamento, o deslocamento, às vezes impede as pessoas de fazerem uma faculdade pela distância e tudo mais, então eu acho que... não dá pra gente generalizar, não... não deve fazer né, mas eu gosto mais de pensar na Educação a Distância como uma forma continuada do profissional, mas tem cada caso é um caso... que nem o pessoal lá de Manaus, por exemplo, que não tem oportunidade nenhuma, então eles tem que fazer, mas tem que estar atento a realidade daquele grupo que está fazendo né... se é Manaus... sei lá... ele está fazendo um curso, tem que fazer parte do contexto dele lá, da realidade, né... do dia a dia, da cultura daquelas pessoas, trazer pro curso, não pode ser um curso geral pra todo mundo, não é o mesmo curso, você tem que considerar essas especificidades, isso que eu penso...

E dai, falando agora mais da formação continuada, como que você tem visto a formação dos professores na formação continuada, pensando talvez em mudanças na prática desse professor, a questão também dos conteúdos... porque ele vai pra um curso não só pra discutir prática, mas também pra aprender sobre o conteúdo, ou usar novas tecnologias ou novas metodologias de ensino, e como tem visto... qual... como eles estão sendo formados, no sentido assim... o que eles saem falando do curso, qual é a percepção deles do curso

Eu acho que... se é um curso que trabalha ah... considerando essa questão da contextualização trazer a prática dele pra ser discutida, ele sai muito mais reflexivo, porque tem essa oportunidade de debater com os colegas, de criar essa comunidade, de ver o trabalho do outro, você entendeu... eu acho que isso é muito... enriquece muito, essa oportunidade que ele tem, porque não é só aquela coisa... eu vou pra sala de aula, assisto a minha aula, ouço, é bacana, vou embora, não... dar chance de cada um se colocar, porque no presencial por exemplo, formação continuada, o professor vem... não dá pra um formador ouvir todo mundo de uma vez agora em um curso a distância todo mundo pode falar, só que vai dar mais trabalho pro professor-formador né... mas todo mundo pode contar sua experiência, porque ele transcende aquele tempo e espaço da escola, da sala de aula. Então eu acho que ele pode ganhar sim, desde que é um curso que olha pra essa prática desse professor, essa prática passa a ser um objeto de reflexão, não é só da prática dele... é da prática dele e de diferentes práticas de todos os professores participantes, então você cria uma condição reflexiva sobre a prática interessante e isso pode dar subsídio pra ele estar modificando a prática dele certo? Agora... dele modificar a prática dele lá... se realmente isso acontece, isso a gente

nunca sabe, porque tem outros fatores que intervêm, até eu estava conversando com a Fernanda que a gente está escrevendo um texto aí, a gente estava analisando isso... a prática... o que que ele vai mudar... ele está em uma instituição, até por questões institucionais que impedem, tem uma série de outras coisas, e uma outra coisa que a gente tem visto também, muitas vezes o professor reflete, analisa e aprende, e aí... aquela ferramenta é ótima, maravilhosa, aprendeu a usar um pouquinho daquela ferramenta, aí sei lá... vai usar Geogebra... aprendeu um pouco de Geogebra tal... vai pra prática dele ele consegue fazer aquilo que ele fez, mas às vezes ele tem dificuldade de dar um salto e sabe onde é essa dificuldade... na fragilidade da formação do conteúdo, você entendeu... porque não adianta você aprender usar as ferramentas que tem no Geogebra se você não tem o conteúdo você não consegue... expandir naquilo lá... então muitas vezes a tecnologia vem até pra mostrar isso, muitas vezes a fragilidade é conceitual do professor, do conteúdo dele, que ele vai usar uma nova prática, usando os recursos tecnológicos, ele consegue fazer alguma coisa que ele viu no curso, mas ele não consegue transcender, porque... quer dizer, o que poderia potencializar essa transcendência, ele ter esse conhecimento do conteúdo, mais sistematizado, mas a gente sabe que a formação inicial ainda valoriza o procedural, chega lá ensina como fazer, muda de tópico né... então a gente até está falando, a gente está preocupada, porque essa é a questão do sucateamento da Educação, porque hoje em todos os níveis isso acontece, é lógico que tem exceção, mas está evidenciando, quem está na educação básica é o professor que geralmente vem com essa dificuldade, porque a formação... ele não tem culpa, ele é vítima de sistema né... que a gente está vendo aí, as licenciaturas sendo cada vez mais curtinhas, que você trabalha em uma licenciatura não dá pra desenvolver todos os conteúdos, você entende...

Dai a necessidade deles de procurar os cursos de formação continuada...

Exatamente, pra dar uma chance... e tem proposta... está tendo essas propostas, a REDEFOR, está tendo vários aí... até no estado de São Paulo, o professor ingressante, agora faz curso também, ganha pra fazer curso

E é a distância o curso...

E é a distância o curso, você entende... é uma forma de viabilizar né... então... porque a preocupação é muito grande, a formação inicial é complicado mesmo...

Sobre a sala de aula... a questão do desenvolvimento profissional você já falou, a questão da reflexão da própria prática né... e se esses professores estão nesses

curso, eu acredito que é por questões de buscar... ele deseja... talvez não é só uma questão mais política

Eu acho que tem os dois movimentos né Juliana, eu acho assim, que tem... até sexta-feira eu tinha um aluno na minha aula que ele é do estado da Bahia, de uma cidade lá, e ele falou assim... “olha... os professores lá, eles fazem todos os cursos da plataforma Freire, que é do MEC... nossa eles estão estudando tal...” então tem situações, às vezes a gente imagina só Campinas, São Paulo, você entendeu, mas tem situações nesse Brasil ai, que os professores não tem muita oportunidade, você nem imagina, às vezes eles pegam um texto, tem um texto que você manda pra ele, o valor que ele dá às vezes é diferente de um professor aqui do estado de São Paulo, parece que como tem muita facilidade de acesso, não valoriza, lá eles valorizam muito quando se tem pouco né... então às vezes tem propostas né... que incentivam o professor né... e quer dizer, é lógico que se o professor participa, eu acho que já mostra um nível de interesse né... não é só... porque aquele que não tem interesse, ele não aguenta nem ficar no curso, ele desiste...

É isso, tem a evasão?

Tem...

É grande?

Tem... diz que tem muita evasão. Os cursos que a gente tem feito a gente consegue segurar aluno, mas tem porque... exige mais tempo desse professor, por várias razões, desinteresse, sentir... se você não tem uma metodologia de um curso que a pessoa não se sinta solitário, porque às vezes ele se sente muito solitário, se ele chega lá... ah... faz o exercício, ah o tutor falou que está tudo bem, sabe... ele desanima, você tem que ter um... um ambiente que ele tenha que falar da prática dele

Então esse daí... esse segurar o aluno... é essa questão mesmo?

Você tem que ter estratégia...

A estratégia de organização do próprio curso, favorecendo os alunos

Se sentirem co-autores, se sentirem protagonistas desse espaço, porque se ele se sente lá... se eu estou recebendo coisas, ele precisa estar muito motivado, você entendeu... agora se ele tem espaço pra se colocar, se ele sente que é ouvido pelos pares, é ouvido pelo formador, ele se sente muito bem, geralmente a gente não perdia aluno não nesses cursos

Isso que eu ia falar... por conta do enfoque e de como o curso está sendo desenvolvido

Não é só... porque às vezes a gente pensa que a mediação, é uma das coisas que eu falo também, a mediação às vezes você pensa que é só o professor interagindo, a mediação tem a ver com o tipo de atividade que você coloca pra ele também, não aquela atividade tarefa só né... se ele é professor, ele é profissional, que tipo de atividade, aquilo tem relação com o dia a dia dele, e ele tem que falar sobre a atividade, de ele ser valorizado, tem toda... como que... se ele comete um equivoco, como que isso é lidado, então tem uma série de coisas, você não vai expor um profissional, mas ao mesmo tempo você tem que corrigir, eu contava... às vezes eu falava com as pessoas com quem eu trabalhava, às vezes você está num curso, que estratégia você usa, você abre lá e uma resposta, uma colocação do aluno que é um absurdo, então eu falava assim... gente não responda na hora, pelo amor de Deus, porque se você responder, você vai estragar tudo... eu falava... sai do computador, dá dez minutos, conta até 100, vai dar uma volta, toma uma agua, volta, lê de novo, e daí você vê que jeito você pode dar um retorno pra ele construtivo, sem ele passar vergonha, sem ele se sentir constrangido, você entendeu... porque tudo... você tem que lidar com tudo isso...

Porque talvez seria a questão de pensar como ele pensou pra fazer aquilo né... tentar imaginar qual foi a gama de...

De relações que ele estabeleceu

Isso... que ele estabeleceu pra responder aquilo...

E às vezes, vem fora da barraca mesmo... porque às vezes o pessoal fica assim... eu falo... gente calma, não porque se você responder no impulso, você vai chutar, você vai falar... pô não é isso tal... não sei o que... você não pode fazer isso, você tem que lembrar, ele é um professor, legitimado, ele é... ele tem um diploma, ele dá aula, pô se ele está pensando desse jeito, então... ou você tem que pedir pra ele esclarecer algum ponto, você tem que... você entende... será que não foi um equívoco, se ele considerou tal coisa, então o tipo de conversa com ele... pondo uma outra situação pra ver como ele sai, você entendeu... então é... é entender realmente esse outro, então eu acho que um trabalho que toma tempo, às vezes a pessoa dimensiona mal o tempo, ele não consegue e tem que sair, você tem que saber também, em um curso você tem que saber que tem uma margem que você considera de flexibilidade às vezes pra renegociar o tempo, você entende... se você está em uma instituição ah... eu tenho que terminar tal dia, você vai com aquele... aquela coisa muito fechada, você tem que ter assim... parâmetros, mas você tem que já prever alguma flexibilidade pra lidar com alguns imprevistos que tem de atraso, porque senão você acaba perdendo

totalmente o aluno mesmo, tem que ter um limite, mas tem que ter alguma flexibilidade nessa estrutura também né... que não vire nenhum caos, cabe tudo, mas que você possa negociar, renegociar com alguns alunos, porque senão você perde, porque exige muito do aluno também, porque o aluno pra se fazer presente ali, não adianta ele só entrar no ambiente, consta que ele entrou de tal hora a tal hora, a gente olha isso daí pra ver se ele está entrando, qual ferramenta que ele está acessando né... então às vezes você vê o aluno, ele entrou, ai você vê que ele entrou no fórum, ficou não sei quantos minutos, ele entrou na biblioteca, ficou não sei quantos minutos, mas não postou nada no fórum, ai você entra outro dia e vê de novo, isso te dá uma dica de como você vai mediar com esse aluno, por que ele pode estar se sentindo frágil pra se colocar no fórum né, está perdido... você tem que entender, ai tem que fazer uma mediação pessoal com ele, pra ver se você consegue levantar qual é a problemática...

Então vocês também têm esse trabalho de conversas pessoais assim...

Ah... eu tenho... ai você manda um e-mail pessoal, pra saber, passar confiança, você entendeu... porque às vezes ele fica...

Porque é um trabalho de motivação mesmo...

É... ou entender mesmo, porque às vezes ele está lá e ele fala... poxa, mas eu não tenho nada pra dizer e daí você vai falar poxa... e daí você vai falar... e na sua prática como que você costuma fazer isso, você já observou aquilo, aquilo outro, você tem que dar uma puxadinha, você entendeu... porque daí você fala... o cara está entrando no ambiente, mas ele não se coloca... ele pode estar tímido, então eu tenho que resgatar, ver o que está acontecendo... eu tenho que saber... então eu tenho que passar confiança pra ele se abrir comigo né... quantas vezes que a gente recupera aluno assim... e isso é tempo

Tempo do professor...

Tempo do professor... e do aluno também, porque se ele entra, que nem na sala de aula, ele está ouvindo o relato do colega, mas ele tem o tempo de 2 horas, 3 horas de aula, agora ali não... ele tem todos os colegas, tem 30 alunos, tem um contando não sei o que, tem outro falando não sei o que, então ele toma muito mais tempo, ele tem que ler, tem que relacionar a experiência de um com a de outro, ele vai ter que se colocar, é tempo a mais pro professor e pro aluno... pros dois...

Eu trouxe... é até de um texto seu com a Beth Almeida, que fala de alguns princípios educacionais da Educação a Distância, a reconstrução do conhecimento, autoria, construção do conhecimento em colaboração com os pares, a aprendizagem

significativa, se eles são pensado quando se fala em Educação a Distância e como eles são pensados, como que é organizado um curso de... no caso formação continuada, pra que esses princípios sejam favorecidos?

Então, isso que eu falei pra você, se a gente... autoria, você tem que trabalhar a atividade onde ele se sinta autor, você entendeu... que ele produza alguma coisa, não só responda respostas, não só faz o exercício e responde, então a gente às vezes também a gente cria cenários, dentro de cenários ele tem que se colocar, tipo assim... estudo de caso

E isso aí favorece tanto a questão da autoria né... quanto a produção do conhecimento quando ele vai discutir isso com as outras pessoas...

Claro... exatamente... então esse tipo, quer dizer, então você não faz mais aquela atividade, lista de exercícios, você pode até ter lista de exercícios, pode deixar lá, mas você trabalha, você contextualiza, que aqueles conceitos em uma outra determinada situação, entendeu... então, tem que ser significativo, você tem que conhecer quem é essa pessoa, qual a experiência de vida que ele tem, pra poder colocar uma atividade onde ele pode atribuir sentido, você não dar uma atividade que não tem nada a ver com ele, você entendeu... você tenta trabalhar, porque a atribuição significativa tem que ser pra quem pega a atividade né... quem vai fazer, porque senão eu posso falar assim, essas atividade é ótima, pra mim tem um significado enorme, mas pro cara pode não ter, então eu tenho que saber um pouquinho quem é aquela pessoa, pra saber se essa atividade pode bater como significativa pra ele, você entendeu...

E a questão da interação, colaboração entre esses professores

Então... a gente trabalha, eles trabalham, fazem atividades em grupos, você entende... é difícil, não dá pra fazer atividade, grupo virtual logo no começo, mas depois você consegue fazer, a gente sempre faz... seminário virtual, mas não pode ser no começo, tem que ser depois que já tem um grupo assim... mais entrosado e tal... você entende... mas até assim... a colocação de... quer dizer, no próprio fórum já começa, quando você vai intervir, você vê o que um aluno falou, aí o outro falou, aí você faz um gancho né... olha fulano tá comentando isso e ciclano aquilo e você acha que... sabe... você vai criando uma rede

Isso por conta do professor mediador...

Mediador, que aí com isso aí ele vai sentindo que ele tá colaborando, você pede a opinião dele numa determinada situação, você entende... você tem que passar um pouco a autoria pra ele, muitas vezes o mediador acha que ele está no fórum e ele tem

que falar tudo, ele não pode falar tudo, se ele começar a responder de um pra um, daí ele tem que... não dá certo, você entende... muitas vezes, você tem que segurar, esperar dois ou três aparecerem no fórum e daí você vai costurando com ele, você não pode falar tudo, porque senão você mata o fórum, então tem que ser ter uma série de estratégias que você tem que usar, que... pra tentar trabalhar esses princípios mesmo...

E a avaliação no final? Tem algum tipo de avaliação por parte dos alunos... de como foi o curso? Vocês buscam esse retorno, até por conta de outros cursos que serão oferecidos...

Sim... a gente trabalha, que dizer, naquele que eu fiz o meu doutorado, ele institucionalmente eles tinham que apresentar um TCC presencial, na instituição, então nós fizemos assim, um acordo com as universidades daqueles estados, e tinha sempre um coordenador da secretaria, da universidade que ia acompanhar a apresentação, a gente avaliava o TCC, escrito, orientava tudo e depois a instituição também avaliava, mas em todos os nossos cursos a gente trabalha assim, bem durante todo o processo, a gente vai avaliando a participação deles, marca algumas atividades de produção deles que vai ter um determinado peso e eles tem sempre que fazer um memorial reflexivo, tipo uma auto-avaliação e a gente, depende da duração do curso, às vezes eles fazem esporadicamente e depois no final a gente pede pra eles reverem tudo aquilo e fazerem a síntese, às vezes a gente pede uma no final, depende da carga horária do curso, então é um processo, a gente sempre procura assim, a gente tem que ver que a avaliação é sempre no sentido formativo, você entende... que ele possa estar melhorando o aprendizado dele e não no sentido de uma nota pra passar, essa coisa toda, então a gente considera muito a participação dele em todas as atividades, marca algumas que às vezes eles tem que entregar, um planejamento, uma prática que ele vivenciou analisada, então tem algumas...

Tem esses momentos de retorno... eu ia perguntar agora sobre essa interação entre os alunos, entre os alunos e os tutores, os alunos e o professor... no caso quando se fala em curso a distância de formação continuada, tem os tutores também? Ou são todos professores?

Então... esses que a gente trabalhou tem uma configuração diferente, que são professores, o que a gente pega às vezes é uma pessoa pra ajudar, mas toda a intervenção é feita pelo professor...

E geralmente não é um professor sozinho?

A gente põe... a gente chama de assistente... e depois com o tempo ele passa a até ser professor, mas ele aprende ali fazendo na prática com a gente

Mas por exemplo, os cursos que você tem trabalhado, é só você que trabalha como professora ou tem outros professores

Tem outros professores, é uma equipe, a gente se reúne toda semana, a gente trabalhou em vários cursos, inclusive do Pradime Bradini, do MEC, vários cursos... então a gente tem um grupo de pessoas que gostam de trabalhar nessa área e a gente se reúne toda semana, discute, discute as estratégias que estão usando, então a gente faz um trabalho bem sistemático, de acompanhamento mesmo, semanalmente isso...

E quanto aos alunos, eles tem alguma atividade específica que eles tem que fazer e eles tem dúvidas, como funciona? Por e-mail?

Ah se precisar a gente usa telefone também, pra criar a cultura, quantas vezes a gente usou telefone, e ainda tem que saber falar, porque se você fala assim cobrando, você entende... você tem que ter todo um jeitinho... “olha fulano você recebeu...” porque senão eles dizem... “não professora... eu vou entrar...” e a senhas... “não... vamos fazer juntos, você pode??? Vamos marcar então... tal hora tal... a gente... vamos fazer juntos...” você tem que encorajar...

Então essa questão da interação é bem no sentido de mediar o processo de aprendizagem daquele aluno, de reflexão...

É... tem que trabalhar... e usar todos os recursos mesmo... nossa... imagina se a gente não tem que usar telefone... salvou muitas vezes... nossa... porque muitas vezes os professores com os professores é mais fácil ele trabalhar na oralidade, por telefone eles falam um monte de coisa, porque pra escrita no ambiente virtual tem um processo que escrever, você entendeu... você vai vendo até a evolução da escrita no a distância, eles começam um pouquinho, às vezes escrevem errado, e quando escreve errado então... o que a gente vê o professor escrevendo... gramática mesmo... ai você fica na dúvida de como ... e como que a gente escreve... corrigir eu não posso dizer que escreveu errado porque senão ele vai ficar... vai se sentir mal... porque poxa eu estou errando tanto assim...

Ou então repetir a palavra escrita corretamente... pra ele ver que ele escreveu errado

É... isso... às vezes a gente não faz naquele contexto, faz em outro, você entendeu... porque você tem que ter esse jogo de cintura, porque senão ele vai se sentir mal e ele não é culpado, às vezes né... depois devagarinho a gente vai falando pra ele

assim... olha põe no Word, no editor de texto antes de você jogar no fórum, às vezes você que mudar alguma coisa... porque pelo menos ai grifa algumas palavrinhas e ele já vai aprendendo a corrigir você entendeu... porque ai a gente fala assim... poxa... olha só... eu tinha digitado um monte de coisa no fórum e caiu o sistema... ah... gente eu vou te dar uma dica... digita no Word... salva... e eles melhoram, eles começam a escrever pouquinho e depois eles vão se soltando

Deve ser uma experiência muito legal...

É legal, às vezes você precisa de tempo, às vezes eu tenho até... que nem nesse dos ingressantes ai... o pessoal me chamou p participar tudo, ai eu falei... não... não vou poder, porque toma tempo...

Você já falou um pouco sobre o professor que trabalha na EaD, não querendo comparar o professor que dá aula num curso presencial e um professor que dá aula num curso a distância, mas existem especificidades desse professor, você já falou da questão da elaboração de atividades, a atividade tem que ser diferente e a mediação também é diferente? Porque se você está dando um curso de formação presencial você vai mediando o processo, existe algumas especificidades desse professor que está atuando na EaD como formador?

Olha... eu vou falar assim... o que eu percebi é o seguinte... a nossa cultura sempre foi do professor entrar em sala de aula e dar aula, na EaD esse “dar aula” é diferente, você cria contextos, atividades, deixa o outro falar, tal... então o que a gente percebe, pelo menos analisando o nosso grupo, é que as pessoas que começam vivenciar essa forma de dar aula diferente, passar a autoria pro aluno, tal... no presencial ele começa a modificar também, a prática dele já começa a ficar...

Então até o professor formador ressignifica sua prática presencial?

Sim... e é muito mais nesse sentido dos princípios, já começa a passar a palavra... sabe... viver... vivenciar um fórum, bem reflexivo, com cuidado pra não matar a ideia do aluno, deixar o aluno revelar o que ele pensa e tudo mais, você acaba passando isso pra sala de aula, você entendeu... é impressionante como muda, depois... você começa a falar... não, é diferente... eu não consigo mais chegar lá e dar aula daquele jeito, você entende... você começa a modificar a prática... é um aprendizado constante, e agora eu sei... eu acho que é difícil fazer tudo isso que a gente tem feito ultimamente com um grupo grande, a minha esperança é um trabalho mesmo de um grupo mesmo bem interdisciplinar, bem engajado que se encontre sempre, que vai

aprendendo, que vai criando estratégias, você entendeu... eu acho que precisaria disso...

Essa questão da organização de quem oferece o curso, a interação entre as pessoas

É... essa vivência precisa, não só o formador com o aluno, mas esse grupo de profissionais, tem que ter uma vivência diferenciada, porque ainda é um conhecimento novo, não é uma coisa que... não é uma simples transposição que eu faço no presencial e passo a fazer a distância, então eu acho... então quando eu penso em muitos alunos, poxa... como que volta... como que o pessoal vai se reunir, vai fazer, né... cada um vem com uma experiência, que é rico, mas... aceitar tudo isso daí não é muito simples não...

A última questão que eu coloco, na realidade é a grande questão da minha pesquisa, quais são os potenciais, as potencialidades da EaD pra formação de professores, que é a questão que eu estou querendo responder, a minha questão de investigação, e eu queria ver quais são os potenciais que você vê da educação a distância para a formação de professores...

Ai independente de ser continuada ou inicial?

Independente?

Potencial? Eu acho que ela, quer dizer, potencial... agora o que precisa pra chegar nisso daí...

Isso... não só pensando na parte boa, mas também nas dificuldades, porque tem alguns limites

Bom... dificuldades eu acho que é... essa dimensão do tempo, que eu acho que tem que ser... eu acho que não é só a Educação a Distância, a própria Internet, hoje, nós lidando com a Internet... o tempo precisa ser ressignificado, eu acho que isso é uma questão geral assim, e com a EaD também, a questão do tempo. O que eu acho, pensando numa potencialidade, eu vejo essa questão até da autonomia de aprender, que pode desenvolver essa autonomia pra pessoa aprender, ela tem mais facilidade, ela passa a ter mais responsabilidade com ela, sabe... ela tem que tomar conta mais de entrar nesse ambiente, de se colocar, de expressar as ideias dela, porque no presencial você, você pode entrar mudo e sair calado, você está presente, no a distância você tem que se colocar pra se fazer presente, então eu acho que tem isso daí também, é lógico que a gente está falando de um curso diferente, porque se você pensar em um curso que só olha se o aluno entrou ou não entrou tudo bem, mas a gente está falando de um outro tipo de EaD, acho que tem essa questão do próprio desenvolvimento da escrita e

da elaboração do pensamento, porque no presencial você fala e a oralidade é um tipo de elaboração, que é bom, mas a distância, outro tipo que é via escrita, uma elaboração diferente, que eu acho que a distância requer muito mais isso, acho que essa questão da autonomia, tem essa questão de uma outra forma de expressar seu pensamento via escrita reelaborado, essa questão de você compartilhar aquilo que você sabe com os pares, você tem essa oportunidade, amplia as oportunidades, e de aprender com o outro também, porque você está lendo o que o outro escreve, e acho que essa questão da reflexão, que eu acho que ela é interessante, porque você vivencia todo esse processo de expressar seu pensamento, de ouvir o outro, então você tem um escopo de reflexão muito mais amplo, então eu acho que assim como pode ter tudo isso de bom, pode ter tudo de ruim, se for um curso que você põe todo o material lá, deixa... sabe, depende do modelo do curso que você faz, do design do curso, da intencionalidade, dos princípios que você aborda, você pode ter tudo isso de certa forma também presencial com as características da presencialidade, você entendeu...

Porque a gente tem isso, porque se fala muito da banalização da formação por meio da educação a distância, por conta de algumas experiências

Porque tem, está acontecendo... o barateamento né...

Se joga o material que se tem, o aluno estuda

E manda uma lista de exercícios...

E ele faz a lista de exercícios, que muitas vezes nem é ele que faz, porque como que você vai saber se foi ele ou não que fez...

Claro... e isso daí é um perigo mesmo, você entendeu... e pra você trabalhar em uma outra perspectiva de conhecer esse aluno, demanda tempo, e aí fica caro, porque é um curso mais caro e ninguém quer investir muito nisso... mas se ela for bem feita, não precisa ser um curso como é visto EaD de segunda qualidade não... mas também acho que não é pra todo mundo, você entende... eu acho que depende da pessoa, do perfil, do contexto, do momento da vida da pessoa, deveria ser mais uma opção pra pessoa se desenvolver, sem falar... tem que ser tudo a distância, tudo presencial, eu acho que as coisas tem que conviver, tem pessoas... geralmente os jovens não gostam... sabia? Jovens que estão na graduação, eles acham... eles não acreditam muito na EaD

O que me preocupa é a questão da responsabilidade também, porque eu acho que quando você se propõe a fazer um curso a distância, você tem que ter responsabilidade com aquele curso, porque se você quiser você não precisa...

Disciplina, precisa ter muita disciplina, muita... disciplina, você tem que saber lidar com as prioridades, todas essas competências entre aspas da sociedade atual, porque essa questão da falta de tempo, porque se você não tiver foco, passa o dia e você não faz nada, você entendeu... se você não tiver disciplina, você fala... ah quando eu tiver tempo eu entro no ambiente, também você não vai aprender, não dá... você tem que ter uma disciplina, ter horas de estudo...

Então são fatores imprescindíveis também pra que esse curso aconteça, seja favorável pra formação desse aluno...

Com certeza... tanto o formador precisa ter disciplina, porque ele também não pode pensar ... eu vou entrar hoje, sabe... ele tem que ter compromisso ... a gente pede

Talvez até fazer um cronograma...

Cronograma, tem que entrar uma vez por dia, por isso que eu falo pra você... não é fácil a gente pegar um curso para estar trabalhando na EaD, você tem que ter um tempo disponível sim, pra fazer todo esse trabalho de conhecer o aluno, de saber intervir, não é uma entradinha pra ver se tem dúvida e responder, não é um *help desk*, você entende... ah deixa eu ver se tem uma dúvida aqui... ah tah... então você eleva ao quadrado aqui que você resolve esse problema, não é isso... agora a gente sabe que existe esse tipo de curso, então você tem que ter disciplina, tem que ter um investimento mesmo... eu acho que pra ser professor em EaD tem que gostar muito de querer conhecer o outro, querer conhecer o processo do outro aprender, você tem que ter um gostinho pra investigação, porque na verdade é isso que a gente faz, a gente quer conhecer aquele aluno que você não conhece, você entende... é um desafio pra você, porque será que ele não entrou, olha ele entrou tal hora e ele fica olhando, lendo, e ele não fala nada, será que ele quer só ler, mas ele tem que se colocar, se ele não quer se colocar eu tenho que respeitar, então eu vou ter que conversar com ele, como eu tenho que falar, então você tem que ser um pouquinho professor-investigador.

Atualmente você está trabalhando com algum curso a distância

Não... bem que eu gosto, mas eu não estou não, fiz essa pesquisa, acabamos de fazer essa pesquisa da Pedagogia e não estou trabalhando, eu tenho uma aluna até que queria... uma coisa que eu acho que é difícil ainda, é você trabalhar com o ambiente virtual como suporte do presencial, que é difícil ter interação nesse ambiente, isso que eu acho que é difícil, você trabalha muito como suporte pra colocar o material pro aluno ler, mas a interação vai tudo pro presencial

Eu tenho, bom eu tenho visto... coisas que a gente vê lá na Unesp, quando se usa o ambiente virtual... é depósito de arquivos, mas se você propõe o fórum a participação é pequena, a não ser que você cobre nota...

Exatamente, porque aí...

Mas isso é diferente num curso de formação continuada, por exemplo, isso eu falo disciplina da graduação... na disciplina da pós é diferente...

Mas mesmo assim... é diferente?

É que a Rosana, ela usa o TelEduc, nas disciplinas tanto da graduação quanto da pós, e eu já participei em disciplinas da graduação como estagiária, fazendo estágio docente, e mesmo sendo alunos da Computação, quando era um fórum, por exemplo, estão todos os alunos lá na sala de informática, uma aula no laboratório, foi proposto um problema e nós vamos discutir esse problema pelo fórum, daí todos participam, porque estão todos lá naquele momento locados no ambiente virtual, mas se você joga uma questão pra ser discutida em casa, a participação é muito pequena, mas quando é na pós-graduação que se joga uma questão no fórum, eu vejo que... ah todos tem interesse... todos discutem... mas existe... tem esse amadurecimento, esse interesse dos alunos em participar, porque eu já fiz disciplinas na pós com esse... no mestrado eu fiz, no doutorado também

É isso que eu noto também... porque você tem um foco de interesse. Você sabe que quando eu comecei fazer o doutorado, a gente não tinha trabalhado ainda com a distância no curso, então o Valente colocou... ah vamos abrir um TelEduc, isso em 97 quando estava saindo o TelEduc, e eu estava fazendo o doutorado em 97, eu lembro que colocaram uma discussão sobre metodologia de projetos do Hernandez, e eu cheguei em casa e entrei no TelEduc e li ali o pessoal colocando suas ideias no fórum do TelEduc não tinha nem perfil nessa época, porque nós que pedimos pra por perfil, aí eu lia que... eu li... tinha que me colocar, de repente eu fiquei horas lendo, eu fui buscar livros, eu tomei um tempo, me chamou tanta atenção isso, eu me sentindo ali como aluna né... eu não queria escrever qualquer coisa, aquilo que eu li me fez pensar, aquilo que eu pensava eu quis ver o que o autores falavam, me instigou a ver o que os autores falavam, então eu falei... olha, a distância não é você ler um fórum e responder direto, te instiga você a pensar, você lê aquilo... olha o fulano está falando isso, mas o ciclano, mas na realidade eu estou vendo aquilo e tal... eu falei espera aí... tem uma outra pessoa que está falando, mas o que esse autor fala, mas o outro que eu

conheço não fala isso... então isso é estabelecer relações, você entendeu... foi ai que eu comecei a ficar apaixonada pela EaD

E você tem visto isso acontecendo nos cursos?

Ah... eu vejo que as pessoas... quando... você até conhece quando é uma resposta rápida, trivial assim... ou quando é uma pessoa que elaborou...

E alguns até procuram fundamentar teoricamente as respostas?

Procuram... eles gostam de mostrar que eles leram, você entende...

E o curso é constituído não só de atividades, mas também tem leituras?

Tem leitura, a gente usa leitura, usa filme, eu gosto muito de usar filme, toda vez que eu vou abordar sobre a vida de um autor, por exemplo, eu trago a história, a biografia, pra envolver, tento contextualizar eles no tempo e trabalho muito com cenários, crio problemas, um problema que não é matemático, uma história, pra entreter as pessoas... tipo estudo de caso, você entendeu... então ai a gente pega um pouquinho a área de direito, outras áreas e vai incorporando e vai criando os cenários pra eles analisarem, dentro daquela situação como eles veriam o problema, e isso é bacana... e também se é dentro de uma área que você precisa trabalhar com exercício, você também passa os exercícios, eles podem ver, fazer... não dá pra jogar fora tudo que está na instituição já, mas você vai quebrando... você vai transgredindo umas coisas ai mais tradicionais, mas não dá pra quebrar de vez... que nem essa coisa disciplinar, era disciplina e quem vai dar essa disciplina tal, não tinha como... a PUC lá... a gente fez pela PUC... era MEC, mas nós fizemos pela PUC de São Paulo, mas tinha que ter disciplina, carga horária, então a gente falou... então vamos nessa... mas ai a gente fica de articuladora, esse papel nosso a gente teve que ressignificar, por isso que eu acho que tem que ter essa equipe, tem que mexer um pouquinho acho que nessa equipe... e os formadores tem que ter essas reuniões onde cada um conta... olha a minha turma está desse jeito, teve um caso assim... quer dizer, tem que ser um processo de aprendizagem pra todos, por isso que tem que ter o caráter investigativo mesmo, a gente tem muita gente que faz, já entra com a intenção de fazer pesquisa e isso é bom... de todos os projetos, muita gente tira as suas pesquisas, acho que lá na Unesp também... eu acho isso bacana, eu acho que tem que fazer isso daí, a gente tem que pesquisar bastante mesmo pra conhecer, e não dá pra generalizar, que nem você pega um conteúdo de Cálculo, ele tem uma característica, depende do teu objeto, ele vai interferir... tem o objeto que a gente fala... é mais duro... então você tem que trabalhar uma série de questões, ai você quer trabalhar aquele objeto que é mais duro, pra que

tenha uma prática na licenciatura, então você vai e faz um outro desenho, se é um objeto mais matemático mesmo, tem uma característica diferente...

Muito obrigada professora então... pelas suas contribuições...

Entrevista Professor/Pesquisador B

Então (...), o que eu tinha te mandado a questão da minha pesquisa, na realidade eu estou ainda trabalhando na questão do estado da arte. Agora não o estado da arte, agora estou trabalhando mais com aquela ideia de meta pesquisa, que a Maria Bicudo tem um trabalho que ela está desenvolvendo agora.

Então além de trabalhar com as teses e dissertações, eu pensei, né... buscando depoimento de pesquisadores e professores que trabalham com a educação a distância, né. Então quando a gente vai pesquisar, seu nome é um nome forte na área, né, principalmente na educação matemática, que hoje tenho visto que não são tantos pesquisadores fortes na questão da educação a distância.

Não tem assim... a gente acaba vendo mais o pessoal daqui de Rio Claro mesmo, que tá trabalhando mais com isso.

E eu acho que é uma... quanto a área de pesquisa, ela está se consolidando ainda, como a área de pesquisa a questão da educação a distância, então aí pensei em conversar com você primeiro, porque eu sei da sua experiência com o curso de tendências daqui que é oferecido pela UNESP, para professores, licenciados e tal, e seu conhecimento internacional e tal. Porque assim, é importante conversar com o (...) sobre isso, porque ele tem a falar pra mim sobre a área dele.

Tá OK, Viol? Eu tô aqui a disposição, você pode me levar aí pra onde você quiser com suas perguntas e vai ser um prazer te ajudar na sua pesquisa, tá?

Então, a primeira questão que eu coloco é: qual é sua experiência com a ED, se você trabalha mais com a formação continuada de professores, formação inicial, ou mais com pesquisas que envolvem essa temática, né... Qual é seu envolvimento maior com a área?

Viol, até agora, pelo o que eu sei, eu fui pioneiro na educação matemática a distância, não na educação a distância, tá. Aí tem outras pessoas.

Ah sim. Quando eu falei educação a distância, eu me referi a educação matemática à distância.

Isso.

E no caso...

E no caso mais específico ainda, quer dizer, educação matemática à distância online, não é. Também educação matemática à distância, já teve gente fazendo antes. Correto? Não é! De toda maneira, quer dizer, se você tirar umas experiências talvez

feitas a rádio, não é, mas aí a gente não vai considerar online, pela Léa Fagundes, eu acho que não tem nenhuma... Se você achar, me avisa, que eu já estou escrevendo isso, você entende? Que eu fui pioneiro como exatamente ao que você se referiu, com esses cursos de tendências em educação matemática oferecidos totalmente online, oferecidos como teste em mil novecentos e noventa e nove, aí pedi a algumas pessoas, não fiz um inspeção formal, nem nada, pra simplesmente testar se era possível... Porque desde noventa e oito, noventa e sete, eu estava convencido que isso era algo a ser investigado, mas algumas pessoas que me prometeram me dar, o que hoje a gente chama de um AVA (...) sempre postergaram isso... Então chegou noventa e nove, a equipe do GPIMEM, em particular o Geraldo Lima e a Telma, que veio a se tornar doutoranda utilizando os dados desse primeiro curso, quer dizer (...) até um livro junto com a Miriam Penteadó, quer dizer que aí nós fomos pioneiros, mas ficávamos aqui eu, Telma e Geraldo Lima, altas horas, cada um com seu expertise, e eu lembro até hoje o celular da Telma muito importante. Então, primeiro porque o celular era raro, mas algumas pessoas tinham, mas era uma maneira de comunicação, porque a internet era muito mais lenta do que é hoje, e às vezes as pessoas simplesmente não conseguiam se comunicar... Então essa foi a experiência desses então treze anos aí foram oferecidos, se não me engano, onze versões, tá. Esse ano [2012] mais um outro, que não foram oferecido, outro ano de licença Premium e esse ano agora, eu tava envolvido com outro processo de educação à distância.

Eu até ia te perguntar, porque esse ano não teve curso.

Tá vendo. Você sentiu falta!

Esse ano eu estava envolvido, desde o ano passado, com a escrita do material pra o curso da UNIVESP, a disciplina de matemática para que está formando... foram mil e trezentos pedagogos, tinham mil e cem até a última vez, e nós nesse semestre, ficamos responsáveis por estar assessorando a qualquer momento, se tivesse problema, com os instrutores desse material e tudo mais... Então por isso já era uma carga de trabalho muito grande, então eu não fiz. Se você procurar no YouTube, ou se não se você mandar e-mail, eu te mando algumas dessas aulas, quer dizer, eu tive que ir duas vezes à São Paulo, pra aula inicial e pra aula final. Eu ofertei uma aula extra também...

Então você foi o professor responsável dessa disciplina?

Isso.

E nesse projeto eu trabalhei em conjunto com a professora Kátia Esmole, conhecida autora de livros didáticos, e a Rúbia Amaral, professora da UNICAMP, que

você conhece, formou aqui com a gente mesmo do GPIMEM. Então nós três fizemos esse projeto, que foi feito ao longo de dois anos, dois anos e pouco, mas essa fase desde o final do ano passado ficou muito intensa, então não era possível tá ofertando mais nada. Tá?

E também foi uma maneira tentar, assim como foi da outra repensar o curso de tendências, pra ele também ficar quanto tendência na sua forma. Não apenas no conteúdo da tendências em educação matemática, mas assim como ele foi pioneiríssimo em dois mil e provocou alvoroço, depois em dois mil e três, dois mil e quatro, dois mil e cinco, ele já não era tão assim. Aí em dois mil e cinco, dois mil e seis, quando a gente passou... dois mil e cinco, dois mil e quatro a lidar com matemática, ele foi de novo, né. E não contextos de educação matemática, sobre matemática... Então agora estou pensando também, não vou lhe dizer na entrevista ainda, mas deve ter surpresas pro ano que vem, se eu conseguir estruturar o que eu pensei andando outro dia, pra lhe ser sincero. Entendeu?

Agora eu estou com essa ideia baseado nas práticas que eu tenho feito. Mas isso é surpresinha só, mas a ideia é essa. Estar oferecendo cursos online... desde noventa e nove e dois mil então, Viol, eu passei a utilizar esses cursos como uma maneira de compreender a natureza do ensinar online e esses cursos foram voltados para a educação continuada, então essa é minha vocação central. Algumas teses e dissertações foram desenvolvidas a partir desses cursos, já citei a da Telma Graças, mas tem Silvana Santos, tem outras, não é. A tese da Rúbia em outro projeto online, também de formação continuada... Então essa tem sido a vocação central. Mas aí a tese da Rúbia que foi orientada pela Miriam Penteado, mas era dentro de um projeto que eu coordenava, aí é a tese que não utiliza as interfaces de chat-fórum, que eram os principais... que são os principais no curso de tendências até hoje, e sim utilizava a vídeo conferência, com a interação síncronas, se juntando a uma discussão via chat e via fórum.

Esse curso da UNIVESP é uma experiência de formação continuada, mas ele é um curso híbrido, ele seria um curso com alguns encontros presenciais dentro do modelo e com encontros online. Quando eu fui convidado lá trás, o curso teria muito mais interações online do que na verdade teve. Então ele se tornou um curso muito baseado no material impresso em que os fóruns por exemplo, funcionavam, mas funcionavam... e era muito pequena, basicamente os fóruns funcionavam como os professores presenciais dos polos e não diretamente com os alunos. Tá Ok?

Então isso foi algo que não nos coube decidir, mas que me causou algum incômodo. É uma estrutura, um curso da UNESP, seria um curso pra gente estar repensando, mas qualquer jeito que o curso que ofereceu aí, deve oferecer diploma pra cerca de mil pessoas no estado de São Paulo, que estavam na rede pública sem o diploma de pedagogia ministrando aulas nos diversos níveis.

Entendi!

Então nos cursos de tendência, a maioria das pessoas participantes são professores de matemática já formados ou não tem essa...

Tem. Os cursos são todos pra professores formados. O que aconteceu que já teve professor universitário. Por quê?

Porque já teve um caso de um professor que tinha terminado seu doutorado e virou pró-reitor durante quatro anos e queria utilizar o curso pra se reatualizar, entendeu? Pra ele ver o que está sendo feito. Quer melhor maneira do que estar em casa e fazer!

Teve uma pessoa que declarou e depois eu vi mais três ou quatro, que eram professores universitários que fizeram o curso para aprender com isso e oferecer em outros cursos, seja de maneira comercial ou não. Tá? Então pessoas fizeram isso. Mas o curso era pra professores. Talvez tenha tido uma ou outra exceção de pessoa que tenha feito o curso que não seja graduado. Eu não tenho cem por cento de certeza... Eu acho que teve uma ou duas, eu não me lembro o motivo e nem o porquê. E uma coisa que teve interessante, teve também uma pessoa que eu demorei a conhecer presencialmente, mas que me pediu autorização, que usou um desses cursos para fazer uma dissertação de mestrado a partir da Bahia, tá Ok, cujo tema era o que é ser professor online. Então eu fui o sujeito dela. Tá OK?

Interessante.

Então é uma pessoa que eu demorei muito a encontrar. Depois vai vir o nome aí... mas eu esqueci o nome dela. Tá? Mas se não eu dou o nome pra você, pra você entrar em contato, se for do seu interesse.

Então quer dizer, esse curso foi pioneiro, foi desenvolvendo... Ele na verdade, eu acho que serviu também de algo que eu não pensava, mais ou menos eu diria que mais de vinte estudantes do cerca de duzentos e vinte estudantes que já se matricularam, não que concluíram, eu diria que dez por cento, algo em torno disso, se tornou aluno regular de mestrado ou doutorado da nossa pós-graduação em educação matemática.

Interessante.

Tá Ok? Então o que você conhece agora é o Vinícius, aluno da Sueli, você entende...

Ah e ele participou do curso.

Participou e conhecemos antes dele vir pra cá, entendeu? Mas teve mais gente aqui agora que já participou desses cursos e tal. Tá? Então esse me veio a tona, tem mais gente aqui agora, eu que tô... ainda agora, nesse momento. Tá?

E você enquanto pesquisador também da área, enquanto o grupo de vocês têm olhado especificamente pra formação desses professores que estão no curso, tem refletido sobre isso?

Aham.

Temos. Olha, os temas são distintos, correto? Eu tenho me preocupado centralmente em entender o quê que é essa EaD no começo e depois de pensar: é possível ter formação continuada com ela?

Então se você pegar algum dos meus textos sobre o tema... o primeiro eu acho que é Borba (2004) da bíblia, que seria importante, ou um capítulo no livro Borba e Penteadó (2001), tá que era um capítulo ali... o livro era em conjunto, mas assim foi uma parte mais liderada por mim, que é uma parte dos dados da Telma... a gente tenta entender o que é essa interação online, pra ver se é possível aprender matemática ou não dessa maneira... Então embora às vezes a palavra formação de professores não apareça tanto, a gente tá o tempo todo pensando em aprendizagem do professor online.

É até uma coisa que até eu analisei isso na minha dissertação, inclusive até trabalhando com umas pesquisas desenvolvidas no GPIMEM, que a preocupação central, o foco da pesquisa, não era a formação de professores, mas os sujeitos eram professores e a todo momento você via a preocupação ali aparecendo na hora que você... no decorrer do trabalho. As considerações, a parte de análise dos dados. Então eu acho que as vezes é... não que falaram, não traz as vezes explicitamente que é uma pesquisa de formação de professores, mas é um envolvimento.

Exatamente. Se você pegar agora dois artigos (...), eu, por exemplo, um sozinho e outro com Salvador Linhares, mais em particular o primeiro sozinho, aí eu uso uma parte dos cursos do Bradesco, pela última vez agora, que foram até dois mil e nove... dois mil e oito... é começo de dois mil e nove...nota o seguinte Viol, eu utilizo pra mostrar: bom, é possível aprender matemática, e esse modelo de curso, ele pode ser interessante como... você entende?... modelo pra formação de professor. Porque eu

levanto a conjectura e apresento indícios de que um curso online, ele se integra mais a prática do professor presencial em sala de aula... Então não seria exatamente um b-learning, mas seria uma expansão da noção de b-learning, tá, em que estou b-learning, estou aprendendo virtualmente e estou ao mesmo tempo ensinando presencialmente.

E no artigo que tá saindo agora no Ciência e Educação, liderado pelo Claudinei, que fez pós-doc aqui, junto com a Rúbia e comigo, a gente reentrevista os professores que terminaram em dois mil e nove, pra ver como esses professores estavam utilizando nas escolas da fundação Bradesco, você entende? O software. Bom, aí é um projeto inteiro de formação de professores continuada. Nós estamos avaliando criticamente o nosso trabalho, porque isso que a gente tinha durante os cursos, era tudo uma maravilha. Evasão perto de zero. Você entende? Eu começava os encontros síncronos de videoconferência perguntando: quem utilizou o software essa semana? Seja o Geometricks ou o Winplot, dependendo do curso... E as pessoas sempre diziam que estavam usando a partir do segundo encontro, às vezes um ou dois, às vezes cinco, às vezes dez, quinze em turmas de vinte e cinco professores que era a média, nesses cursos da Fundação Bradesco... Então nota, esse era um número tudo muito acima. Bom, isso não se manteve nem entre os que fizeram curso dois anos depois. Tá Ok? Pela análise que a gente faz. Dos que responderam, alguns disseram que não e vários não responderam. A gente entendeu a não resposta, interpretou o silêncio da não resposta, apesar dos contatos, dos esforços da direção da escola, dizendo que podiam responder, como pessoas que não estavam usando o software na sala de aula. Tá? Tá Ok?

Então mostrando, que dizia que a gente não tá se culpando nem nada disso, porque compreendeu não uso de tecnologia no dia-a-dia do professor. Você sabe que é um tema complexo. Tá OK?

Então esses cursos tem servido sob prática, sob nossa formação. Foi onde eu me autoformei e depois fui formando pessoas. Cada mestrando que entrava aqui, nunca tinha visto aquilo. Às vezes fazia o piloto no ano antes ouvindo e às vezes via outras questões, mas por exemplo, da Silvana é sob geometria espacial. Formação de professor é, mas a ideia central era discutir fazer geometria, como fazer geometria espacial num ambiente sem videoconferência, sem YouTube, e que a gente pudesse estar demonstrando conjecturas e levantando as mesmas antes de mostrá-las. Esse foi um desafio... A Daise agora, que é o tema da tese dela, ela lida com geometria analítica, mas o foco dela, por exemplo, é muito mais a colaboração entre os

participantes professores. Então vai ser isso, ela tá usando teoria da atividade pra discutir isso. Tá Ok?

Então os focos são distintos, mas eu concordo com você que está dentro da área de formação de professor. Nos últimos três anos, os artigos que tão saindo agora são com essa vertente. Ok? Mas principalmente não foram... era pensando na noção de seres-humanos-com-mídias, pensando na interação tecnologia, será que é diferente ter um curso a distância do que fazer geometria com o Cabri? Tá OK?... Então foram esse os temas lá trás...

E assim dentro dessa sua experiência com a educação de matemática à distância, como que você vê os cursos agora que estão sendo oferecidos de formação inicial de professores? De matemática, no caso a distância, esses que você tem conhecimento da organização desses cursos. E se você se aventura talvez em falar... talvez trazer uma comparação do curso à distância, presencial ou não.

Aham.

Eu me aventuro sim, pelo seguinte... quer dizer, eu tenho três projetos apoiados pelo CNPq, que lidam com a questão de educação online ou educação à distância para professores. O primeiro dele era do Centro Virtual de Modelagem, que cujo principal resultado foi a gente ver como que uma comunidade, um ambiente virtual, pode servir de apoio, você entende? Pra professores que queriam utilizar a modelagem e servir de uma rede de apoio e como que ele pôde crescer muito rápido e ao mesmo tempo morrer praticamente, em particular que eu acho, a principal conjectura, é que tem a ver com o surgimento de redes sociais, do Orkut em particular, que transforma a internet... A internet vai ficando muito mais bonita e o nosso AVA, onde estruturava o Centro Virtual de Modelagem, ninguém mais queria... a gente marcava os encontros e antes dizia (...) apenas vinte vagas, vamos ter de seis a oito. Convidados Ubiratan D' Ambrosio, semana que vem convidado João Frederico Meyer, outra semana Borba, esgotava as vinte vagas rapidamente. Dos vinte, quinze compareciam de fato, né, e pronto... Depois a gente foi fazendo e foi diminuindo, né, e ele ficou mais como repositório, que como está hoje, textos e etc e tudo mais...

O projeto seguinte foi tentando analisar o curso a distância pioneiro nesse país, formação inicial de professores, e aí há um corte nas pesquisas do GPIMEM, onde a gente passa a analisar não o que a gente faz, e numa situação de um certo modo ideal, não é. Com técnico, doutorando, mestrando, um bolsista de IC, para ensinar vinte, vinte e cinco. Mas analisar o que está sendo feito, você saber que hoje em dia, dados

recentes do final de dois mil e dez, começo de dois mil e onze, metade dos licenciandos nesse país estão matriculados em curso a distância. Ok?... Então... e metade de todos os alunos do curso a distância são, você entende? Alunos de licenciatura. Então se você juntar o número de presenciais, você entende? E de a distância, dá um total também de alunos à distância. Esse número, a tendência, era incrível que esteja... deve ter aumentado, já deve ter passado desse número no momento. Isso se deve a vários momentos, várias questões que não cabem aqui a gente discutir, mas uma certamente é a criação da UAB e os incentivos dado pelo governo para que a gente fosse, não é, que as universidades federais se envolvessem na formação de professores.

Nós fomos olhar o curso pioneiro desse, que serviu de imagem para vários desenvolvimentos, que foi o curso do CEDERJ, do Rio de Janeiro. Então a principal questão que a gente já pode colocar... o projeto está concluído, o que não está concluído é um relatório final que a gente está fazendo a seis mãos e a tese da Silvana Santos e entre outras coisas. A gente quer esperar a tese da Silvana Santos também pra tudo o que a gente quer fazer... Mas a ideia Viol, o que eu posso dizer que é impressionante é o uso escasso de tecnologia, o que não permite a gente caracterizar como curso a distância online. É apenas um curso a distância, ou mesmo como eles gostam de chamar, semipresencial, aonde o Ava é utilizado para download de material ou pra envio de lista de exercício, aonde um monitor a distância corrige essa lista e envia. E a relação central se dá com um tutor presencial, ou o coordenador desses tutores presenciais num pólo, que é quem aplica duas ou três provas por ano... Então é um curso sem professor em certo sentido, ou com professor-tutor, sem nenhuma exigência de formação além daquela universitária, ministrando, você entende? Aulas ou explicações sobre análise, álgebra linear e tudo mais.

Nós já vimos e está na tese da Silvia Viel que você, se não leu, certamente vai ler, quer dizer que o estágio... como o estágio é feito. O estágio é feito sem nenhum contato com docente das setes universidades federais, estaduais, que estão consorciadas... O professor que está em sala de aula, que ganha... era cinquenta reais, eu não sei qual é o preço por aluno, você entende? Por mês, para orientar aquele aluno no estágio, entendeu? E ele lida com esta questão...

Então nós vimos coisas realmente, você entende? Muito preocupante. Por outro lado nós vimos questões, possibilidades, que nenhuma dessas universidades oferecem. Quer dizer, várias pessoas diziam explicitamente.. Eu não iria pro Rio de Janeiro. Eu

não iria pra cidade x, Niterói ou as outras grandes, para fazer o curso de matemática, e com essa possibilidade, estou fazendo e provavelmente deve estar dando aula...

Nós estávamos naquela pesquisa da Silvia Viel, em dois mil e oito, dois mil e nove foram as entrevistas, quer dizer, entrevistando formados ou aqueles formandos que nós tínhamos certeza que iam formar. Ou seja, uma análise, uma disciplina não vai fazer, porque eles têm uma flexibilidade e vai acabar passando.

Então foram esses... e geralmente as pessoas já estavam dando aula na rede particular, devido a falta de professores e vários deles fazendo concurso, sendo aprovados, ou estavam torcendo aí pra terminar, porque se não eles não poderiam apresentar o diploma no dia da chamada. Tá Ok?

E finalmente esse novo projeto agora, aí esse eu já não posso falar muito, nós estamos analisando as trinta e seis licenciaturas da UAB de todo o país. O foco da minha pesquisa, e dela eu falo um pouco mais, é ver se este modelo do CEDERJ de uso da tecnologia limitada, foi estendido ou não. Tá.

Nós já começamos trabalhos de campo “via internet (...) tenho aproveitado os congressos, aproveitei o RELME, a Cida, a Aparecida Chiari, que é a pesquisadora do projeto, aproveitou uma outra viagem também pra gente entrevistar os responsáveis por esse curso e os professores quando eles permitem. Um ou outro professor permitiu e aí a gente acompanhou o curso dele online na UFMG.

Esses trinta e seis cursos são de licenciatura em matemática?

Licenciaturas em matemática no país.

No país.

Trinta e seis licenciaturas de matemática.

Trinta e seis atualmente.

Atualmente.

São trinta e seis licenciaturas espalhadas por esse país oferecidas pelas universidades federais ou pelos IFETs... instituições federais. Tá OK?

Já tem desculpa também alguma estadual também, tá. O MEB, se não me engano na Bahia, é uma delas. Tá Ok?

Entendi. E esse é o que está em início agora?

Isso. Esse eu fiz algumas entrevistas que já revelam que há vários modelos distintos de uso de tecnologia. Ou seja, já existem práticas sendo desenvolvidas hoje nesses cursos da UAB, detalhes eu não vou querer te dizer, porque seria leviano eu ter feito isso sem ter transcrito parte das fitas ainda ou tal... Mas eu posso dizer que é algo

bastante interessante você notar que já existem práticas muito mais condizentes com as pesquisas, que não só eu, o GPIM, mas outros pesquisadores em educação matemática e educação geral desenvolveram.

Então há cursos privilegiando interação online, há cursos combinando interação online com visitas presenciais dos professores, ou seja, os alunos veem os professores. Eles não vêm com a mesma frequência que seria um curso presencial, eles interagem, embora você sabe que curso presencial que não vê os professores nunca, sejam eles na graduação ou na pós, mas enfim, de qualquer jeito quer dizer, ou vem muito pouco, mas a gente tem outros modelos sendo desenvolvidos.

E é isso que a gente tá querendo entender como esses cursos se colocam. Tem cursos também em diferentes momentos, têm cursos que estão oferecendo várias turmas. Tem cursos que são no início, tem curso que iniciaram esse ano agora. E nós estamos com uma equipe de mais ou menos... formalmente nós temos dezesseis pesquisadores, que estão atuando na prática seis pesquisadores. Estamos expandido agora essa pesquisa, pra pesquisadores fora do GPIMEM. O país é grande então tem gente interessada.

É isso que eu ia falar, pra analisar todos... se tinham pesquisadores fora do GPIMEM.

Claro. Então nós estamos querendo... quer dizer nós começamos...

Você é o coordenador desse projeto?

Exatamente.

Só você? Não tem outro de outra instituição?

Não. É o projeto que está na minha página do meu Lattes, é o que está em vigência. Tem dois projetos em vigência: esse e o do Canadá, com a questão... mais um novo projeto sobre performance. Agora ele está aprovado, faltava passar no comitê de ética da universidade... Western, Ontario e passou agora, então agora já tem um editor. Tá?

Mas então Juliana, ele teria esse... tem agora, essa coordenação e a gente vai fazer um mapa em alguns locais, olhando isso no geral. Em outros olhando na página também o que tá sendo oferecido, mas obviamente que esse mapa vai ser incompleto, porque diferente da foto do satélite, é bem possível e há indícios que tem pesquisador que não quer responder por e-mail, celular, qualquer coisa que a gente contate. Se a pessoa não quer, eticamente, é a condição. Não se pode localizar, você entende, né?... Aquele curso, tá. E ter uma dinâmica sobre como ele está acontecendo.

Aproveitando que você falou da pesquisa da Silvia, né, do estágio, tem uma questão aqui que fala: com os alunos de licenciatura em matemática a distância refletem a cerca de sua prática em sala de aula? E como eles planejam essa atividade? Tem casos, conhecimento de alguma coisa?

Olha...

No caso específico do CEDERJ, né.

Esse questão do CEDERJ, foi algo que nos surpreendeu bastante. Eu acho que certamente mereceria uma pesquisa com essa sua pergunta. Quer dizer, como você se sente formado neste modelo?

Eu acho que seria um dos pontos que haveria necessidade de mudança mais urgente, porque não é possível, quer dizer... esse aluno... duas questões, se ele tá sendo formado apenas pelo professor da sala de aula, e o apenas não é nada interrogatório, porque o professor na sala de aula, tem trinta, quarenta, cinquenta horas aulas pra dar por semana... Aí vai se preocupar em formar um outro professor, sendo que ele não foi formado pra formar professores, não é. Então ele está fazendo aquilo. Obviamente que ambientes online seriam no mínimo um local de conforto para vários professores que tão no seu terceiro semestre de estágio e tem que dar uma aula, preparar uma aula, não é? Então eu creio... quer dizer que isso seria uma maneira de fazer e que obviamente você teria uma disciplina que haveria a necessidade de um docente experiente, que seria fácil a partir do Rio de Janeiro no caso, mas qualquer lugar do país, se ter videoconferências sobre as questões das escolas se permitir que pequenos vídeos fossem feitos com os alunos relatando suas experiências... poxa isso hoje em dia seria tão fácil, sem sair do Rio de Janeiro. Quer dizer, que pudessem se estar documentando e dando apoio a esse momento que a gente sabe que é muito difícil.

Quem não lembra de sua primeira aula?! De suas primeiras aulas, não é! Entendo que estar responsável por uma turma, não é... sem... não é... às vezes um amigo, coordenador, o tapinha nas costas e... Bom, agora eu vou... Não é? Então que isso, eu acho que pra qualquer profissional tenha essa experiência, mas é algo muito peculiar para... digamos assim, para o professor. E ele faz isso dando suas aulas de estágio, sem ter colegas. Às vezes alguma pessoa que esteja junto em seu polo. Mas esse número nos polos varia muito, às vezes tem polos com dez pessoas, quinze, mais ou menos no seu ano. Às vezes você tem um. E os outros são de física, são de biologia, então você nem encontra. Você nem tem muita gente. E é óbvio que um ambiente online poderia aquecer o número de polos. Agora são dez no Rio, são vários... acho

que de matemática são vinte e dois, ou algo do tipo, mas eu não tenho certeza desse número não. A tese da Silvia tá completa lá sobre isso, mas são muitos... Aí com vinte e dois era fácil, bastava hoje em dia criar um grupo no Facebook, entendeu? E você ter e dizer ... Você está matriculado no estágio desse grupo, correto?... Mas, enfim, isso não é... isso não está sendo feito. Quer dizer, não estava até dois mil de dez.

Em defesa também do CEDERJ, que é um projeto em construção e tal, eles têm se mostrado muito receptivo a críticas apresentadas nos trabalhos, as teses... parece que há movimento sendo feito no sentido de sanar algumas dessas questões. Por exemplo: o curso de matemática passou a usar o Moodle ao invés do ambiente próprio do CEDERJ, que era muito amarrado e permitia muito menos coisa, o que já provocou, eu sei, problemas dentro da estrutura do curso, mas que eles falaram que não vai mais usar esse sistema. No final os alunos tinham que usar dois sistemas, que tem umas disciplinas básicas que eles tinham que usar o sistema do CEDERJ e depois ir pro Moodle. Mas pelo menos facilitava essa interação e funcionava de maneira mais adequada.

Entendi... E agora é mais sobre a questão da formação matemática, né, desses alunos à distância. Como você vê essa formação matemática desses alunos à distância? Não falando talvez em termos de qualidade, mas em termos de dificuldades, porque assim, entender a matemática, de se aprender a matemática mesmo.

É, sobre isso nós temos mais pesquisas no nosso grupo, quer dizer, mostrando, ilustrando... várias teses e dissertações, ilustrando como acontece essa aprendizagem. Ambientes com chat, né... a dissertação da Silvana, eu acho que é a mais pitoresca sobre isso, que é a questão da geometria espacial no espaço virtual, onde não se via nada. E falando de internet 1.0 e imagens, algo do tipo, era pra muito poucos, tá, e não era pra rede da UNESP em particular, em dois mil e cinco, algo do tipo.

Então, essa é muito interessante. A dissertação, a tese, desculpa, depois da Rúbia e os vários trabalhos que eu apresentei, mostravam que era possível essa colaboração online, como era possível os alunos aprenderem matemática, ou reaprenderem e apresentarem camadas novas de significado, quer dizer, algo que eles tinham visto em algum momento através de programas abertos que tínhamos proposto, ou que eles mesmo propuseram... Eu acho que aí, quer dizer, a conclusão que parece óbvia, mas não é, primeiro, é possível aprender matemática online. Uma questão que não foi o nosso objetivo, mas que a gente vê, é que no CEDERJ, da mesma maneira que a gente critica o ensino tradicional, mas eu aprendi com ensino tradicional, você

entende? Tem muita gente que aprende com o CEDERJ sem professor e nada. As provas são cabais. Quer dizer, a pessoa falando de análise e álgebra... já ouvi pessoas falando sobre isso nessa forma...

Segundo, alguns deles, pouco, têm mestrados e algo do tipo... engenharia espacial no IMPA, matemática ou algo do tipo. É claro que são exceções, mas alguém aprendeu... É claro que eles também são péssimos exemplos do sucesso do curso, porque há muita gente que já era aquele matemático que se formou como engenheiro e terminou... abandonou a engenharia pra fazer um cursinho e vai fazer aquele curso por causa da flexibilidade. Ele nem quer aula, ele quer ir lá fazer as provas... Por exemplo, eu entrevistei um cara que era dono de um cursinho em Copacabana. Ele prepara estudante pro INPE, se tem problema com sua engenharia, você vai no cursinho dele, etc. ele é formado em física e queria estar formado em matemática, inclusive para enfrentar problemas legais, tá? Então ele estava fazendo isso e ele ia fazer um mestrado, já deve ter feito, porque ele queria ter o status de professor universitário. Mas ele não estava lá pra aprender nada, ele estava lá pra fazer as provas e rever alguma coisa, revisitar ou algo do tipo, tá?

Muito diferente do aluno que saiu do ensino médio e vai. Mas eu vi também e acompanhamos histórias de uma que está numa lista que eu acompanho hoje, que ele se formou, ele era esse aluno novo, inclusive ele é da fronteira, ele fez num polo próximo... fez no polo de Angra dos Reis e ele é de Ubatuba e o governo do estado de São Paulo teve muito problema... pra contratar advogada, sei lá o que, e o CEDERJ ajudou, que não queria reconhecer seu diploma. E aí ele mostrou que era um diploma da Universidade Federal Fluminense e com isso...

Ah o CEDERJ sai pela Federal Fluminense...

Isso, isso... É, tá... Agora, de alguns polos sai de outra, mas quase cem por cento, não é do CEDERJ, é da licenciatura em matemática.

Em matemática?

Ai de biologia vai ser da UFRJ, se não me engano. De um ou de outro... Agora a UNIRIO, que é uma menos conhecida, tá dando uma de matemática para alguns dos polos. É uma maneira de dividir a certificação, o ônus e o preço, e a UNIRIO colocar nas suas contabilidades que está formando alunos também.

Então eles se dividem de uma certa forma e a supervisão para aqueles dois polos não é feita pela federal fluminense, mas sim pela UNIRIO.

Entendi.

Tá OK?

Entendi.

Voltando a falar do CEDERJ do estágio, pra você ver que a gente critica o sistema três mais um, pela divisão matemática e educação. Lá a divisão chega ao extremo, porque era cem por cento, agora noventa por cento dos alunos, a matemática inteira era dada pela UFF, você entende? E a educação inteira pela UERJ. Então não é que o departamento de educação aqui não fala com o departamento de matemática. São universidades diferentes e não se falam mesmo.

Se for ver aqui que é fácil andar de um departamento pro outro, isso não acontece, coisas integradas...

Imagina de um...

Imagina de uma universidade pra outra numa cidade de sete milhões de habitantes, e uma mega cidade de doze, né. Dependendo de onde você tiver até onde você mora... Então realmente você tem algo totalmente segmentado, que a síntese deve ser feita pelo mágico aluno. Tá ok? E por alguns que se esforçam, os tutores e etc.

E a questão de fazer aquele feedback um com o outro, não existe, né.

Nem pensar, né. Tá ok?

Talvez a gente... posso pensar que talvez esse seja talvez um ponto fraco do curso a distância, nesse caso.

Não dos cursos à distância. Desse curso analisado.

Nesse caso específico, né.

O modelo três mais um vem da universidade e ele ao invés de ser transformado pra melhor, ele se torna pior, porque aí a comunicação é zero. Então isso é muito mal.

Voltando a sua pergunta sobre essa última, quer dizer, é possível aprender matemática, a formação matemática pode ser dada. Ela é melhor ou pior? Não tenho condições de responder isso. Tá ok.

Tô dizendo que ela é possível, isso que a gente pode documentar. Ela é mais possível, é uma pesquisa muito complexa, porque a gente sabe o número de alunos que se formam presencialmente com um grau de decoreba imensa pra sobreviver em algumas disciplinas e acaba não aprendendo. A gente sabe, porque eles dizem para a gente, assim em determinado momento.

Então é uma pesquisa muito difícil de ser feita, carece de ser feita. Tá Ok?

Agora falando um pouquinho dos cursos de formação continuada, como você tem visto o retorno desses professores que estão em formação continuada, desses que

têm participado talvez os cursos de tendência. Como eles têm.. qual é a visão deles sobre a formação que eles têm em cursos à distância?

Essa é um dos resultados que eu tenho de maneira mais positiva. Se eu tivesse que dizer, que eu tenho plena certeza de algo... tem indícios na pesquisa, você sabe que a gente tem o problema da generalização, não é fácil, mas parece muito forte a ideia de que um curso à distância, que um curso de formação continuada pra professores, deveria ter no mínimo um componente muito forte à distância. Quer dizer, a formação que essas pessoas entendessem, vinte ou vinte e poucos, como eu já disse, de duzentos e poucos, em números redondos, viraram mestrandos e doutorandos.

Pô, você não consegue esse número com gente de iniciação científica as vezes, tá. Então eu tô dizendo, esse é muito forte. Haviam pessoas totalmente, você entende, pessoas que não sabiam nada de educação matemática e me falaram mais isso. A outra eu não posso falar, ela tá fazendo seleção da pós. Não é comigo, mas eu lembrei agora e eu tô achando outra que tá aqui fazendo seleção da pós com alguém... não sei se entrou, se vai entrar ou algo do tipo, tá. Mas tem também outro aluno... eu vou lembrar, esse eu quero... acabei de ver... quer dizer, eram pessoas que não tinham educação matemática, e estavam fazendo.

Têm várias pessoas que tão no programa e educação e fazem essa disciplina à distância, como maneira de irrigar seu mestrado.

Tem várias pessoas que tão no curso de matemática... várias não, poucas pessoas que tão no curso de matemática se formando e sabem que não vão ter isso e tão fazendo esse curso à distância como uma maneira de complementar sua formação, porque sabem que vão dar aula, vão ter que lidar com diversas questões.

Então eu diria que... eu teria... o quê que eu ia te dizer? Eu acho que eles estão satisfeitos. Na Fundação Bradesco, naquele momento, também é muito forte a gente olha... lá foram duzentos também em dois anos e meio o total, mas a gente olhar agora esses professores, a gente entende que vários não estão usando. Bom, mas outras pesquisas que não nossa, como de uma pesquisadora da França agora, mostra que os motivos para não usar tecnologia em sala de aula são muito complexos. Então a gente não pode estar se culpando o tempo todo sobre isso.

Eu veria um curso hoje em dia de maneira bastante interessante usando a internet. Entre outras coisas porque uma interação que várias salas de aulas está acontecendo, mas era rara, um curso à distância em dois mil e sete, dois mil e oito, já aconteciam. Nós estávamos tendo um curso online com a Fundação Bradesco, um

curso de tendências, e a gente fazia com aquilo lá ao mesmo tempo, e todo mundo estava em outros cinco sites, colocando informações sobre uma definição que achou de hipérbole, uma definição que achou... Olha agora definição geométrica é isso, eu vi isso. Tá certo professor?...

Nós já tínhamos uma útil fonte de informação lá o tempo todo, tá Ok. Então isso tá acontecendo bastante nesses cursos. Então, eu acho que isso seria interessante. E um outro componente, aliás uma história interessante, isso é verdade pros meus cursos online aqui também, mas por curso do CEDERJ também. Vários professores diziam que a primeira disciplina obrigatória do CEDERJ são os nivelamentos de matemática e uma disciplina de matemática. Então vários professores que nunca... já estavam militando na sala de aula alguns deles, não tinham nenhuma acesso à informática, passaram a ter nos polos um computador muito bom, etc, e um curso básico de informática, fazendo voltado pra sala de aula, com um objetivo que é muito melhor do que o curso do instituto tal aí, que as vezes fica apenas programando, a pessoa fazendo algumas coisas aí e nada... enfim, sem objetivo.

Então vários deles falavam... Professor, se o CEDERJ serviu pra fazer matemática... ensinar matemática eu não sei, meus alunos que vão dizer, mas eu tenho certeza que serviu pra eu aprender a lidar com informática. Hoje eu entendo de tudo, de redes sociais, de Power Point, de tal, e organizo minhas aulas e tudo mais, tá?

Então você vê que esse também não é efeito, acho que ninguém propôs um objetivo pro CEDERJ, mas teve uma questão de inclusão digital acontecendo em várias comunidades do Rio de Janeiro. Tá ok?

Agora no RELME, eu ouvi um relato de um pesquisador uruguaio, que lá ele têm um projeto de um computador por aluno, já instalado pra todo mundo. Mas estamos falando de um país de cinco mil habitantes, tá? E ele falou que um efeito que ninguém esperava era o efeito social, ou seja, quando tem enchente no Rio, o primeiro bem que as pessoas levantam é o computadorzinho, depois que vai ver a TV e tal. E eles já preveniram várias enchentes mandando mensagem pelo computador, cenas de violência e tal. Aí ele falou que tinha histórias menos nobres pra falar de educação, porque sobre educação, problemas semelhantes ao daqui aconteceram. Deram os computadores, não prepararam os professores, nem os alunos pra lidar com ele e tal, isso era parte do que estava sendo feito. Mas enquanto instrumento de inclusão, apresentar um computador pra uma família na área rural do Uruguai, ou etc, foi um grande sucesso. Foi um grande sucesso de integração dos uruguaiois.

E quando nesses cursos, de tendências ou em outros, como que... tem momentos que eles tão discutindo matemática ou educação matemática e se remetem a sua prática em sala de aula.

O tempo todo. O tempo todo. Vários deles, quer dizer, claro que alguns não faziam isso, porque haviam os professores novos, que mal tinham dado aula...

Eles estão sempre refletindo, acertando a prática nesses momento, então.

E no curso da Fundação Bradesco, era parte do desenho que eu pensei pro curso e que funcionou muito bem. Eu dava a primeira aula e já a partir da segunda, como havia incentivo muito grande por parte da rede de uso de software, você entende, na escola, eu perguntava... Quem utilizou o software Geometricks ou Winplot na aula nessa semana que passou?

Ai as vezes tinham duas semanas por causa de um feriado, ou por causa de prova na escola e tal, aí fazia essa pergunta, e era sempre colocado. Então lá sempre, tá, isso acontecia, sempre... não todo mundo, etc. lá era uma escola, é uma escola... mais de trinta escolas, que as vezes dava engarrafamento nos laboratórios. Eram as escolas de no mínimo um laboratório, mas a imensa maioria delas tinha dois, quase todas em excelente estado para ela. Tá Ok?

No curso de tendência haviam vários relatos também, embora o foco nem sempre fosse esse. Tá? Eu não fazia essa pergunta, você utilizou, porque a gente não estava as vezes se referindo a isso. Mas tem várias pessoas que citam na tese o curso, etc. tem uma liderança no interior do estado do Rio Grande do Sul agora, que é ex-aluna desse curso, que fala sempre... Foi essa janela que eu vi... Agora ela é de liderança, como toda liderança ela se vira pra fazer, tá. No campus da UBRA de São Gerônimo. Não sei nem onde é, tá. Mas enfim... eu encontrei com ela agora no encontro gaúcho educação em matemática. Ela tá aí o tempo todo. A gente se vê mais pelo Face atualmente.

Então você acredita que esses cursos de formação continuada a distância, de alguma maneira, eles acabam contribuindo para o desenvolvimento profissional desses professores que participam.

Disso eu não tenho nem dúvida. Os exemplos que a gente pode contabilizar, se você quiser, eu posso tentar ver se a gente tem os dados aí e você mesmo vai identificar nomes aqui e eu consigo, se a gente juntar esses dois dados todos, quer dizer, eu não sei se temos esses dados, teria que perguntar pro Geraldo Lima, que

olhando pelos nomes eu vou identificar imensos que se tornaram mestres ou doutores. Muita gente aqui, mas muita gente nos outros campos também.

Em outros lugares também.

E tem essa classe como eu falei. Por exemplo, tinha um doutor... eu não vou dizer o nome dele não, mas enfim, tá lá autorizado... mas é um doutor importante hoje na história de educação matemática, ele fez história da matemática. E ele... pô... fez o curso e falou... Estou aqui, não tenho muito com quem me comunicar e esse curso tá ótimo. (...) cada vez que a gente se encontra, ele vai lá e fala com a gente...

Ele está fazendo doutorado. O curso influenciou o doutorado dele?

Eu diria que muito pouco, tá, porque depois a tese dele pra onde foi e tal, em questão de gênero e etc, na história da matemática brasileira. Mas influenciou ele como pesquisador, e ele me disse várias vezes que sim, não teria porque estar mentindo, porque não teria nenhum interesse, entendeu, pra estar fazendo isso... Então eu... essa é algo que eu acredito baseado nas pesquisas e baseado nessa contagem simples. São vários. Não pára... Se você conseguir... agora, talvez se a gente for ai no final no site, daquele site que o Silvio fez do curso, eu olho e vou identificar quem tá aqui agora.

Quem foi aluno do curso...

Ficou aqui quatro, dois anos, eu vou identificar.

Os nomes.

Praticamente todos.

Olha que interessante. Eu não lembro... isso eu não sabia, que alguns alunos do curso de tendências acabaram vindo pra cá. Isso é uma coisa que não... que eu desconhecia.

Aham... Daise.

Ah Daise.

É outro. Estou te falando que tem mais gente. Deixa eu olhar a planilha do GPIMEM, desde Vinícius...

O Felipe? Não?

Não.

Maitê também não. Maitê fez como aluna especial aqui... Eu acho que são esses aí agora

Hum hum.

Tá. Mas tem mais gente... Margareth não, estava pensando aqui...

É como eu estou dizendo, tem de vários outros cursos. Como é aqui agora, ou alunos que, por exemplo, no ano passado, eu lembro duas alunas que eu encontrei agora no EGEM [Encontro Gaúcho de Educação Matemática] tal, que a orientadora pediu, por favor, deixa fazer. Porque nosso grupo é muito novo em educação matemática, tá junto com um grupo de educação e ciências, então por favor, deixe elas fazerem.

Eu falei que com um pedido desse tem que deixar, né, porque é um curso e elas encontraram agora e falaram o tempo todo, que a nossa formação, a gente se forma ali com muito pouco acesso a textos e tal na graduação. E no caso delas, surgiu bolsa e elas foram direto pro mestrado. Aquele se forma e já tá dando aula. Antes lá, que estamos na zona, né, no interior do Rio Grande do Sul, fora da capital, fora das grandes cidades, e aí a pessoa está dando aula. E não está dando aula, se formou e está fazendo mestrado e fala... Puxa vida! Então isso eu posso te garantir que tem. Tá.

Agora tem uma questão... a Beth Almeida e a Beth Prado, em um artigo de um livros deles de dois mil e sete, início de dois mil e sete, elas tratam... é que na realidade o livro é do Valente e da Beth Almeida... é um artigo dentro desse livro.

Tá... Desculpa...

Elas tratam dos princípios educacionais da educação à distância, e ela coloca: “a construção, reconstrução do reconhecimento, a autoria, a produção de conhecimento, em colaboração com os pares, a aprendizagem significativa”... como você vê esses princípios planejados para um curso à distancia? E como é feita a organização das informações de um curso à distancia, pra que isso seja privilegiado... construção do conhecimento, autoria, produção do conhecimento em colaboração dos pares e a aprendizagem significativa.

Eu acho, Juliana, que ao longo desses aí treze anos agora, a gente foi modificando as normas de fazer isso e aprendendo, como era de se esperar. Mas desde o início, interação era uma palavra-chave. O que nos surpreendeu foi que num ambiente, que a principio coloca as pessoas distantes em contato, facilita uma colaboração que as vezes a sala de aula... parece que criou-se uma cultura mais ou menos individual. Parece que a colaboração via internet, e aí o que teria que ser mais teorizada e mais ter que ser levantado dados, ela acontece com naturalidade. Por exemplo, é claro que eu posso ir no quadro negro e pedir pra alguém continuar o problema que um outro aluno estava fazendo, mas a gente viu isso em cursos online, que a gente tem artigos aí sobre isso, menos do (...), falando como que a gente, está...

como é que vou dizer, como a gente tá... a colaboração da gente passar a caneta, ela se dá de maneira natural. O que o passar a caneta foi a metáfora que a gente teve, que eu passo o comando pra o meu computador, pra você lá no Acre, por exemplo, e você de lá faz e aqui continua a construção de um dado problema proposto... Isso então a gente tem feito aqui nesse momento... (interrompida a entrevista).

Então, por exemplo, a colaboração parece, se você estruturar o curso que não seja apoiado em download, faça tal envio pra mim e tal, a colaboração se dá de maneira, eu diria quase que uma parte da rede, você entende? Enquanto a sala de aula, talvez ela pode, como várias salas de aula da educação primária fazem a colaboração tudo, mas parece que a sala de aula depois se tornou algo de... uma carteira individual, de uma produção individual em dados momentos. E que na internet ficou mais ou menos natural você ter essa colaboração, essa troca de uma construção coletiva que as pessoas falam “não é essa a resposta”. Tá?

Isso não só em termos de problemas matemáticos, em termos de discussão acerca de práticas e outras coisas também.

Outros temas também. Seja nessa questão, mas o que é mais interessante pra mim, que foi mais surpreendente, foi a produção as vezes de matemática, que tá com um problema, o outro dá outro, o outro faz uma pergunta e talvez o medo de errar seja menor, porque existe algo que eu não tenho muito como dizer, mas existem os tímidos virtuais, mas existem os falantes individuais, que se tornam tímidos depois presencialmente... Mas parece que dá um chute matemático levantar uma conjectura é melhor. Ninguém vai rir a princípio, entendeu? Talvez uma prática dessa. Então eu acho que muita gente fala e aí se tiver algo totalmente errado, as pessoas são mais polidas também em escrito pra dizer... Olha, eu acho que você errou, a definição de paralelogramo não é essa que você colocou... Entendeu?

E aí vem a ideia de reconstrução e ressignificação de um diálogo que já é conhecido.

Isso.

E a autonomia deles irem buscar, pesquisar e tentar entender.

De novo, isso não foi tema das pesquisas que nós desenvolvemos, mas eu diria que há indícios fortes que ela se desenvolveu e que foi feita. Quer dizer, ainda mais por essa questão de você ter múltiplas... como vou dizer?... ter múltiplas formas de estar assim... múltiplas fontes de informação, não é. acho que isso balanceia muito, pra quem quiser... pessoa não quer o tempo do (...) para dar resposta, ele vai lá e fala... Eu

vi isso aqui, gente... E joga lá no meio do chat, sabe? E daqui a pouco ninguém tá discutindo o que o (...) disse, tá discutindo o que a pessoa pôs. Tá?

Agora é uma questão em relação... professor responsável pela disciplina e o tutor, né. É... como é diferenciado o professor responsável da disciplina do curso e o tutor? Quais as vantagens e desvantagens do uso dessa designação, tutor para o professor, que muitas vezes tá em sala de aula auxiliando o professor da disciplina do curso.

É, por exemplo, no nosso curso a gente nunca usou essa noção de tutor, a gente sempre falava professor pra todo mundo. Mesmo em cursos onde, por exemplo, havia uma divisão de trabalho, como os cursos da Fundação Bradesco, que a Rúbia ficava fundamentalmente mais responsável pelas interações assíncronas durante a semana, e eu pelas relações síncronas aos sábados, os primeiros cursos foram a noite, mas rapidamente vimos que era ruim e passamos a fazer aos sábados, então esse tipo de coisa... mas a gente se encontrava o tempo todo e todo mundo era chamado como professor, tá?... Havia diferenças de status?... Alguns sabiam que eu tinha livro e a Rúbia não tinha e tal, então isso dava uma diferença, mas não era em torno dessa divisão.

Eu acho muito ruim essa denominação de tutor, porque ela tá sendo usada recentemente pra baratear o custo, você entende? Desse profissional. Em dois mil e sete a gente escreve isso no livro com a Rúbia Amaral e com a Ana Paula Malheiros. Então eu acho que assim, a ideia de você ter vários papéis pra um curso, etc, ótimo se esse papel for, você entende? A gente não tem um professor, às vezes facilita, a gente sabe disso. Mesmo na presencial com o monitor, às vezes os alunos gostam mais da explicação do monitor do que do professor, ou eles têm essa ilusão, porque vinha do professor antes, mas aí na hora que veio uma segunda, e vem em tal, mas não interessa, as pessoas acham isso e isso é importante.

Então eu acho que definitivamente a gente tinha que evitar essa divisão como uma questão pra pagar mal os professores.

É porque o que se tem visto, em cursos de licenciatura principalmente, é que se tem um professor responsável pela disciplina e nos polos de apoio, polos presenciais de apoio, têm um tutor.

Exatamente. Isso pode ver agora aí tranquilo na tese da Silvia Viel, você pode ter toda uma discussão sobre isso, e você vai ter mais ainda na tese da Silvana Santos.

É, isso aí a Sil já acabou comentando, que o que acontece com os tutores é que os alunos têm dúvida, ele vai pro polo e ele vai pra sala de aula dar aula como se ele tivesse dando aula presencialmente.

Claro.

Aula num curso presencial. Ela... foi uma das coisas que eu vi ela falando, não sei citar quem chamou... ela também chamou a atenção pra esse fato, né.

E a questão da interação entre você e os alunos, os alunos e alunos, como que ela se dá, em que termos? Termos de mediação, sabe? Você enquanto mediador do processo ali.

Olha, isso eu vou achar essa tese, se você procurar depois, se tiver o livro aí, a online tá lá, entendeu? Ele cita lá, mas a melhor coisa seria você não ouvir minha opinião. Mas na dissertação dessa pessoa, você entende? Ela dizendo, e ela pensou muito mais sobre isso.

Eu juro que eu pensei pra fazer, como você pensa pra dirigir um carro, você não pensa que vai ensinar alguém, ou refletir sobre aquilo, você vai aprender a dirigir o carro. Foi assim que eu aprendi a dar aula online. Mas eu diria que ela depende muito da interface, se dar aula utilizando o chat é muito diferente de dar aula utilizando a videoconferência e combinar isso com o fórum e com as outras interfaces e no momento com as redes sociais, é um desafio constante. Tá?... Então agora eu diria que, eu digo que é fundamental essa interação, e nesse momento a grande dificuldade é você acompanhar um ritmo de interação que se torna muito mais intenso, devido as normas sociais da internet... Dar aula no chat, por exemplo, eu posso ter vinte perguntas ao mesmo tempo, enquanto na sala de aula eu não posso. Um aluno levanta a mão, depois quando eu respondo aquele aluno, outro já levantou a mão. O terceiro, quarto, quinto, as vezes desiste, entendeu?... Enquanto que na internet não.

E como que é esse... qual é sua atuação frente esse emaranhado talvez de questões, como acaba sendo seu trabalho quanto professor?... Pra talvez tentar discutir tudo e...

Olha, pra gente evitar que a gente se perca, eu desenvolvi algumas técnicas ao longo dos tempos. E quando ouviu esse desenvolvi, ouve um nós aí, porque houve muita ajuda nisso e algumas dos próprios alunos.

Uma das ideias era o quê? Ao final de cada aula, eu escolho uma dupla de alunos pra fazer um relatório com as principais questões daquela aula. E eu e o outro professor da disciplina corrigimos, vemos se está do jeito que a gente queria e depois a

gente posta. Então a gente tem sínteses provisórias de cada aula, e a gente usa o momento da aula pra discussão, pra ebulição. Algumas delas a gente posterga e joga por fórum: “essa discussão tá muito interessante, vamos lá e vamos colocar”. As vezes o próprio mestrando ou doutorando faz isso também, porque é importante pra sua tese, e vê se as pessoas vão atrás ou não. Tá OK?... Eu diria que a gente tem que ter habilidades distintas daquela do professor presencial, mas algumas semelhantes, quando tá todo mundo em silêncio dormindo, você tem que tentar fazer alguma coisa, né. Se ficar dois minutos em silêncio e ninguém colocar uma postagem nenhuma, você tem que tentar algum tipo de coisa... Então, por outro lado, você tem que ser forte fisicamente, como um professor presencial tem que ser com a voz, com os braços, você dá uma aula com o chat... Você tem que falar pausadamente como um radialista pra falar, você entende? Numa videoconferência, ainda mais porque ela trava de vez em quando. Ainda mais se eu for falar no meu ritmo normal que você conhece, assim speed, ele vai dar problema.

Agora inclusive estou tentando falar mais devagar aqui, porque eu me lembrei disso e me lembrei que você está gravando. Provavelmente quando você for ouvir isso, você vai ver que o (...) se esqueceu disso algumas vezes e aumentou o ritmo. Agora a pouco eu fiz de propósito, só pra você lembrar como eu falo normalmente na aula presencial, que é mais ou menos assim. Tá.

Bem rápido.

Tá OK?

Sobre a interação que você tinha falado de uma pesquisa que está no livro da interação tendências...

Não, interação que eu falei...

Que tem uma pesquisa...

A pessoa vê no sobrenome do professor, é uma dissertação que está na coleção tendências, mas no livro da EaD *online* está citada.

É, citada.

Se você não achar... eu acho que o nome... o nome é Celeste, então você procure. Mas se você pegar o livro uma hora aqui, eu te mostro ideias.

Eu tenho o livro em casa.

Ou aqui uma hora, passar no (...) me vê lá, pega uma cópia e vê. E essa dissertação, procura também no site do (...) pra ver se não está, entendeu. Acho que a gente pediu autorização e pôs. Tá, ela não é do (...), mas é sobre o curso do (...).

Então pra finalizar, eu trago uma questão que na realidade é uma questão muito próxima da minha questão de investigação, né. Quais são as potencialidades da educação à distância pra formação de professores. Como você vê o potencial pra formação de professores?

Se você ler um artigo do ZDM, 2009, (...), e esse agora que já tá no ZDM online first, você vai ver que eu levanto uma pergunta que é que tem direcionado minhas pesquisas e o meu pensar filosófico sobre educação, que eu pergunto se a internet vai entrar na sala de aula, ou se a sala de aula vai se dissolver a internet.

Se eu tenho essa preocupação pra uma sala de aula normal, professor, aluno, eu tenho menos preocupação, mas eu tenho mais certeza que a sala de aula vai desaparecer enquanto lócus para curso de formação continuada. Tá?

Eu acho que um curso de formação continuada, muito antes de dois mil e vinte, ele vai ter pouquíssimos encontros no anfiteatro e no LEM [Laboratório de Ensino de Matemática], e vai ter alguns encontros e ele vai ser um curso fundamentalmente online. Porque são profissionais, são pessoas que têm vinte e cinco e trinta horas aula, e elas vão vir fazer o curso, vão se encontrar, vão mexer com material concreto, vão mexer com outras coisas que sejam importante pedagogicamente elas vão mostrar isso online. Entendeu?

A escola é muito mais complexa, porque a escola tem também o papel de tomar conta dos alunos, pra que forças de trabalho possa ser explorada, quer dizer, eu tenho que tirar as crianças de casa e deixar com alguém. É muito mais complicado lidar com isso online, ok?

Tem várias outras questões emocionais sobre aprendizagem e tal. Não que de professores também não tenha, mas eu acho que a potencialidade é imensa e ela está sendo transformada. Quer dizer, muitos estão, como sempre, utilizando isso apenas pra ganhar dinheiro ou algo do tipo. Tá?

Muitos vão usar, vão gravar o CD, mandar, criar uma mesma aula, tal. Mas o espaço pra interação, o espaço pra você estar dentro de uma biblioteca, não é. A internet também é uma grande biblioteca, com cada vez mais títulos online pra você baixar e ler, informações que pô... antes demorava cinquenta minutos se eu não tivesse o livro, se eu tivesse na cidade pequenininha não ia ter uma biblioteca como essa e não ia continuar. Hoje em dia, na graduação, os trabalhos que eu dou de modelagem, noventa por cento deles só vem com I-grafia e não vem com bibliografia. Tá?

Eu sou meio sentimental sobre isso, eu não gosto disso não. Tô dizendo que é mais ou menos o caminho. É o que está acontecendo um pouco, está se tornando.

Eu acho que formação de professores, talvez esses artigos vão te ajudar. Você não tem problema com inglês, a pensar essa sua questão. Pra formação continuada em particular, quando eu penso na vida do professor de matemática, na minha vida que é mais confortável que a de boa parte dos professores de matemática, na estrutura do tempo e tal, que a escola tem, algo que flexibilize isso para o meu aprendizado, é algo bastante interessante.

E a questão do... das distâncias geográfica, tem pensado nisso ou não?

Eu pensava isso mais no começo, hoje em dia já virou algo tão natural que eu nem vejo mais, você entende? Mas eu pensava isso muito no começo, a ideia de eu ter pessoas, por exemplo, nesse projeto de modelagem, pessoas que tavam interessada em modelagem em todo o país, e que aqui as vezes não tinha um grupo grande em Rio Claro, que eu pudesse estar conectados com ele, né, a partir do meu interesse.

Então eu acho que no momento, essa é uma questão, mas quase que o espaço do espaço virtual tá virando meio integrado com o espaço presencial, não é... Eu as vezes... meu filho tá na Nova Zelândia fazendo intercambio, e eu me sentia muito mais próximo dele do que as vezes quando ele tá aqui muito ocupado e com agenda social e agenda estudantil e assim... nós estamos distantes. As vezes estamos na mesma casa e muito próximo.

Eu falei nesse sentido de... não só geográfico, mas social também. Na questão pessoas que estão em regiões mais afastadas e não tenha a questão do oferecimento...

Essa é complexa, né, porque se por um lado tem possibilidade uma pessoa que consegue esses cursos da UAB, esses cursos de tendências do (...), por um lado a gente sabe que isso também está aumentando pra aqueles que não tem acesso nenhum, e isso é metade do país. Você entende? Que não tem acesso nenhum.

Eu acredito que os professores tenham mais acesso que a média e menos acesso que os empresários na média, mas por outro lado, quer dizer, tem vários professores, eu tenho certeza que com muito pouco acesso ou acesso precário à internet. Isso no Brasil de hoje.

Entendi.

Acho que é isso (...). Não sei se você tem mais alguma coisa que eu não questionei e você gostaria de falar.

Você fica a vontade, tá. Se você quiser depois fazer mais perguntas ou tal, não tem problema. Você sabe que eu moro mesmo aqui na [...], então é fácil. Quando não me escondendo...

É, eu sei que você é extremamente ocupado....

Não, mas não tem problema. Poxa, né, tá ajudando você no seu trabalho de pesquisa de sistematização sobre a educação a distancia, é algo que eu tenho que fazer, ainda mais pra estar ouvindo outras vozes ainda mais no caso de grupos irmãos, que não no caso o [...], pra gente não ficar muito preso apenas nas visões que a gente está vendo. Então eu estou muito interessado em saber da evolução de sua tese, do seu trabalho.

Tá bom! Obrigada!

Entrevista Professor/Pesquisador C

Então, as coisas que você explicou hoje, foi bem assim... porque pra gente que está de fora e não trabalha com isso, a gente não conhece aquela estrutura. Não adianta. Por mais que tenha escrito em algum lugar ou outro, a gente não conhece aquela estrutura realmente como acontece. Aí o que você falou já clareou assim algumas coisas, alguns processos talvez que acontecem e fica mais... porque a gente acaba não entendendo algumas coisas, né... Então eu sei que várias coisas que você falou foi bem interessante, principalmente pela questão do tutor, tal. É que também cada lugar existe de um jeito, então também não...

Vamos lá.

Então vamos lá.

Então a primeira questão, ela é mais geral e queria saber um pouco da sua experiência com a EaD, que é a formação continuada de professores ou pesquisas que trabalham com essa temática. Eu acho que daí você tem um pouquinho de todas aí, né.

Entendi. É uma experiência bastante intensa nos últimos dois anos, a partir de março de dois mil e onze principalmente, e uma participação um pouco menor, se dá pra gente mensurar isso, antes disso na parte de participação em alguns cursos de especialização à distância que foram feitos aqui na UNESP.

Antes disso, com alguma participação numa faculdade particular também, no sistema Claretianas aqui em Rio Claro, na cidade de Rio Claro, também com cursos semipresenciais. Então... mas nos dois últimos anos, principalmente na elaboração de projeto, depois a partir de março de dois mil e onze, na coordenação de um curso à distância, um curso de licenciatura, de graduação e licenciatura em matemática.

Então essa lição que você falou, a sua experiência, desde a parte de elaboração e implantação do projeto de licenciatura à distância, você já estava envolvido com todo o processo.

Sim, sim.

Entendi... E a questão da formação continuada, são os cursos de extensão que foram oferecidos aqui pela UNESP, que você trabalhou como professor.

É, formação continuada, curso de especialização aqui na UNESP e formação inicial nos cursos numa universidade particular e agora na Universidade Federal de São João Del Rei.

Daí na pesquisa num... tem iniciação científica lá? Você tem orientado lá, alguma coisa?

Nesse campo não.

Não.

Não... ainda não produzi nada, embora ter refletido bastante, não produzi nada concreto com relação a essa experiência.

Entendi... Então agora as questões seguintes, elas são mais voltadas para os cursos de licenciatura, né. De formação inicial de professores à distância. Então ela... pergunto, né, como tem sido visto os cursos de formação inicial dos professores de matemática à distância, como eles estão organizados e se você pode fazer uma comparação entre um curso à distância e um curso presencial.

Vistos por quem?

Como você tem visto e o que você tem visto por você e pela comunidade em geral. Que você tem visto do que eles veem talvez.

Bom, eu acho que a minha visão de um curso à distância dessa modalidade, né, formação inicial de professores de matemática, eu vejo como um desafio a organização deles na minha visão, uma organização muito parecida com os cursos presenciais. Tem uma estrutura que é diferenciada, porque você precisa chegar ao aluno, então você depende de outras coisas que o presencial não precisa, então internet, deslocamento, material didático, tudo mais. Mas eu acho que a estrutura do curso em si, é muito parecida com o curso presencial.

Se eu fosse comparar os dois cursos, eu diria que são baseados na mesma filosofia, né. Então as mesmas críticas que podem ser feitas a um, podem ser feitas a outro. A única coisa é que um curso à distância... o diferencial do curso à distância para o presencial, é uma logística e uma estrutura que permite que o curso funcione. Então você tem ali a presença de tutores, a presença de polos, a presença de materiais impressos, a presença de vídeos, a presença de viagens aos polos, que é uma coisa que diferencia do curso presencial.

Mas essa questão dessa logística que fomenta talvez o curso, é pra que exista a maior interação talvez dos professores, tutores com os alunos.

Eu diria que é para o curso existir.

Hum... Fomenta mesmo a existência do curso.

É, a existência do curso está avaliada numa estrutura que precisa ter funções locais, então polos, laboratórios de informática no polo, sala de aula, coordenador do

polo, tutor do polo, viagens aos polos, internet, plataforma... Então são essas coisas, que precisa pra ela existir. Se elas causam mais ou menos interação...

Ah tá.

Interação que eu digo assim... interação do aluno saber que existem aquelas pessoas.

É, é o diferencial que foi pensado pra que o curso possa chegar ao aluno.

Aham.

Nesse sentido sim.

Então, além do coordenador, que é você no caso, que é coordenador do curso como um todo, coordena todos os polos, cada polo tem um coordenador no polo?

No polo.

Porque naquele polo funciona mais que um curso?

Sim, sim. Mais que um curso e mais que uma universidade lá.

Ah mais que uma universidade diferente.

Posso ter um polo, posso ter três universidades, com cada universidade, três cursos.

E a CAPES que cuida disso?

Tudo isso.

Tudo a CAPES? A UAB via CAPES?

Aham.

Entendi... E qual é o perfil (...), desses alunos que tão chegando pra vocês?

São alunos na grande maioria, alunos que já terminaram o ensino médio a muito tempo, quinze anos, alguns vinte anos. Alguns alunos que terminaram a menor tempo. Poucos. E poucos alunos que não tem nenhuma graduação... A maioria dos alunos já tem uma graduação em alguma área. Muitos já lecionam matemática ou trabalham na escola básica, na escola fundamental e médio... do ensino fundamental e médio... Pouquíssimos são alunos que terminaram o ensino médio, que não estão trabalhando, ou seja, o aluno que iria pra universidade no curso presencial. Pouquíssimos, mas tem também.

Tem alunos.

Não saberia quantificar. Mas a grande maioria são: professores da escola básica que tem uma outra graduação. Dessa grande maioria parte trabalha com matemática, parte trabalha com física ou...

Mas já atuam como professores

Atuam como professores.

Muitos que tem uma graduação, mas tem uma outra atuação e querem ter uma licenciatura para então adentrar à escola. E uma aí minoria de alunos recém formados.

Entendi... Agora é uma pergunta que foi mais no sentido da... talvez como você... todo esse tempo, como você pode falar sobre esse assunto, né. Como os alunos da licenciatura da matemática à distância refletem acerca de sua prática na sala de aula, como esses alunos planejam suas atividades de estágio. Eu acho que aí...

É, no estágio, esse curso tá na sua segunda oferta, no segundo ano, então não tem nenhum aluno fazendo estágio ainda... Com relação a prática em sala de aula, também eu não tenho esse dado concreto. O que eu tenho... é muitos alunos ficarem felizes pela questão de que o fato de estar na posição de aluno de licenciatura, eles já puderam escolher suas aulas na escola de ensino básico, né.

Igual ao aluno que faz graduação aqui, licenciatura, as vezes no segundo ano vai até a diretoria de ensino e escolhe a sala e por ser aluno, isso o permite.

Então tem depoimentos de alunos que já estão usufruindo, que não eram professores, que estão usufruindo dessa possibilidade. Mas também não sei, não tenho informações de quem já era e de como isso tá influenciando na sua prática. Demandaria uma pesquisa dentro dos alunos.

Até porque as disciplinas até agora, assim, no modo que está o curso, tem já alguma disciplina pedagógica que...

Agora que vai começar.

Agora que vai começar... É, porque aí se tivesse uma disciplina mais pedagógica, talvez levaria eles a discutirem alguns assuntos.

A segunda coisa é: mesmo que se tivesse, né, na minha posição quanto coordenador, eu poderia ou não ter contado com isso.

É, mas isso se aquece por conta do cargo que você ocupa em relação a NEAD.

Sim.

Daí um pouco da questão da matemática. Como se dá a formação matemática desses alunos à distância, poderia identificar algumas dificuldades encontradas pelos alunos, e citar algumas alternativas desenvolvidas pelos professores e também pelos tutores para a contribuição para o processo de ensino e aprendizagem da matemática à distância.

Eu acho que a formação matemática é... muito parecida com a formação matemática que o aluno presencial tem ou deixa de ter. Não é diferenciada... Eu vejo

que esses alunos têm duas dificuldades maiores, além do que a maioria dos alunos que faz ensino médio... ele é o perfil de um aluno do ensino presencial e de um aluno, que sai do ensino médio a pouco tempo que ingressa na universidade.

Por ter saído do ensino médio a dez, quinze anos, a gente vê que os alunos têm dificuldades em conceitos de matemática, conceitos básicos de matemática. Essa é uma característica do aluno de ensino à distância. Tem conceitos básicos que na linguagem matemática, que na maneira como a matemática é apresentada a isso, por conta do tempo, né.

A segunda coisa é a interação, né. Supondo que esse curso fosse presencial, ele teria que ir à aula, conversar com o professor, conversar com os alunos. Esse aluno, ele tem a dificuldade da matemática e tem certa dificuldade com como fazer essa interação. E também tem uma dificuldade com o meio que tem pra fazer essa interação que é o computador, né.

Então ele tem uma dificuldade com o conteúdo e como transmitir essa dificuldade via mensagem, via pergunta, quando ele tá no fórum, quando manda mensagem para o professor. Ele tem uma certa dificuldade, tanto que muitos alunos usam o artifício de escrever alguma coisa, rascunhar algum exercício, fotografar e mandar pro professor e tudo mais.

Mas então existe uma dificuldade de conteúdo pelo perfil e existe uma dificuldade, também em termos de perfil, de como transmitir essa dificuldade, como interagir essa dificuldade com os outros.

Uma saída que foi desenvolvida foi o incentivo de que os alunos usassem qualquer artifício para isso, para a transmissão disso. Foi permitido, né, incentivado que eles tirem fotos...

A plataforma permite que eles façam...

Nós vamos mandar uma dúvida de uma foto, escreva uma coisa no papel e tire uma foto e mande. Ele pode gravar uma fala dele e mandar, pode gravar um vídeo, fazer essas coisas.

A outra coisa que foi efetivada foi que procure na internet outras explicações, aqui como a gente procura livros, os alunos e professores também incentivam, indicam sites e vídeos onde tem outras pessoas explicando aquela coisa, né, aí os alunos especializados não gostam muito disso... Mexi na internet e muitos vídeos de professores ou pessoas que por algum motivo gravam ele falando sobre determinado

assunto, e aí postam na internet e eles acham e vão atrás e disponibilizam para os outros alunos... Acho que é essa contribuição que está sendo dada aos alunos.

Mas por exemplo, quando eles têm essas dúvidas, tanto os professores, tanto os tutores são engajados a tentar contribuir com esse processo ou tem uma pessoa que é responsável por responder todas as dúvidas dos alunos?

A estrutura foi pensada mais ou menos assim: vamos pensar que tem mais ou menos quatrocentos alunos. Se quatrocentos alunos perguntassem pro professor ia congestionar o professor lá, a capacidade dele de responder. Então a gente pensou numa estrutura que não vou dizer que ela acontece sempre, mas ela tenta acontecer, que é ele perguntar pro professor presencial no polo...

Ele vai até o polo com as dúvidas.

Perguntar as dúvidas. Se o tutor presencial não consegue sanar essas dúvidas, o tutor presencial coleta as dúvidas que ele não consegue solucionar e envia o tutor à distância que tenta também solucionar ele e aí ele transmitir aos alunos e se ele não consegue, ele pergunta ao professor. De uma maneira que o traz dúvidas, porque aí as vezes você tem três perguntas que são filtradas em uma só e aí o responder uma e o tutor consegue responder a três alunos.

Essa estrutura não estava funcionando muito bem, então nós criamos um fórum “conversas com professor”, onde tem essa possibilidade de perguntar diretamente ao professor. Antes não, era difícil esse trajeto da pergunta e agora tem isso. Mas isso não liquida a ideia de fazer mais uma maneira de ele pedir. Então ele pode perguntar direto ao professor através de um fórum, isso é bom porque a pergunta fica registrada e aí espera-se que o outro aluno leia aquelas dúvidas antes de fazer a pergunta novamente. De repente ele possa ter solucionado.

Sanar a dúvida dele com a dúvida do outro.

Com a resposta que foi dada ao outro.

Então são duas maneiras que a gente tem. É uma maneira nova que a gente pensou e tem dado certo.

Quantos polos têm a universidade mesmo que você falou?

Do curso de matemática tem uma turma... a primeira turma tem treze polos no curso de matemática, a segunda turma onze polos. Tem uma intersecção aí, então somando tem dezessete polos distribuídos em São Paulo e Minas Gerais.

E a gente tem relatos, algumas pesquisas, que os tutores presenciais nos polos, acabam que os alunos vão lá e ele acaba dando aula... sendo um professor mesmo. Vai ao quadro... isso tem acontecido na... você tem visto relatos se isso acontece?

Não... a priori não é pra acontecer isso. O tutor presencial, ele está lá pra auxiliar o aluno na estrutura e sanar a dúvida dos alunos, mas do ponto de vista... não é dar aula, mas sim sanar dúvidas.

Não, mas eu falei isso no sentido de juntar um grupo de alunos e dar as explicações gerais e explicar o conteúdo.

Ah sim. Nós incentivamos que se forme grupos de aluno e que o tutor participe dessa formação, mas o que a gente notou... bom, essa coisa da comunicação é complicado. Pra alguns lugares, para os tutores nós dissemos... Não é uma questão de dar aula e sim sanar dúvidas e participar dos grupos... Isso fez com que alguns tutores tomassem isso muito a risca e falarem... Eu não posso tirar dúvidas... O não dar aula, foi entendido como não posso tirar dúvidas também...

Tem polos de diversos tipos: tem tutores que vão aos alunos, que explicam teoria, mas nessa... pensando nessa coisa de “participando de um grupo e respondendo questão”, e tem polos que o cara não pega um papel e lápis pra explicar, porque ele acha que não é o... a função dele.

E daí todos os tutores têm formação matemática.

Ou algo parecido, por exemplo, físico. O tutor a priori...

Qual é a formação do tutor?

A priori... Mas nós temos alguns por uma questão que não há tutor no polo, com formação semelhante.

Ah assim... entendi.

Mas físico.

Então fez formação para atuar como professor então, o tutor?

Sim, sim. Mas a formação que é solicitada é formação em matemática, licenciatura ou bacharel.

Ah entendi.

O tutor tem que ter essa condição.

Essa é a condição ou em áreas afins.

A priori só matemática, mas o sistema permite, caso não haja pessoas na área, se contrata um.

E eles são contratados mediante o processo seletivo, então? Aí com edital, tem uma prova...

Edital, duas provas.

Entendi. Legal... Agora são questões voltada para a formação continuada, né... Como você tem visto a formação continuada de professores de matemática à distância? E qual é a visão dos professores em formação na participação desses cursos?

É como eu disse, na questão da formação continuada, minha experiência é menor. Menos intensa, vamos dizer assim.

Acho que existem muitos cursos, lá na universidade tem um curso tem de especialização em matemática...

E à distância?

À distância. Eu cheguei a dar uma disciplina nesse curso, eu acho. É um curso que tem uma demanda, né, e que funciona dentro dos objetivos que ele se propõe mexer, apenas esse curso em especial, é um curso de matemática, voltado para professores em exercício da escola básica sobre matemática, mas que no início tinha uma postura mais... do ponto de vista matemática pura. Mas que os próprios professores que fazem o curso, que estão cursando, solicitam coisas mais aplicadas a escola básica... Então o curso, é um curso com ênfase em matemática, mas que acaba tendo um viés em... não digo em educação matemática, mas no ensino da matemática.

É porque algumas coisas que são... que os professores estão aprendendo nesse curso, eles acabam refletindo sobre o que eles ensinam... acabam...

Querem aplicar também, né... No início do curso, ele não via essa aplicação direta, uma disciplina mais voltada a área de matemática pura, e eu acho que o curso mudou um pouco...

A própria filosofia do curso acabou sendo modificada por conta dos participantes. É interessante, né.

Tanto o curso como os projetos de final de curso... como que chama? TCC, né?
Aham.

Trabalho de conclusão de curso... A gente vê que a maioria dos TCC mesmo orientados por professores mais ligados a área de matemática, são TCC com alguma aplicação em sala de aula.

As preocupações voltadas... até porque assim, é uma coisa natural que aconteça, porque são professores da educação básica, e se eles tão ali pra buscar talvez ação que vá...

Atuar.

Melhorar essa prática ou...

Sim, sim... Mas não é esse o objetivo inicial.

Não inicial do curso.

Na verdade assim, objetivo de melhorar a prática, mas do ponto de vista matemática. E acho que eles querem um pouco mais que isso.

É, acredito que os professores não estão lá só pra tentar aprender conteúdos matemáticos, mas sim maneiras de ensinar talvez o conteúdo matemático.

É... eu acho que solucionar todos os problemas que eles têm em sala de aula, achando que isso tudo pode solucionar os problemas que tem em sala de aula. E aí as vezes eles encontram algumas coisas, achando que isso pode solucionar também a sala de aula.

É, e isso a gente vê que não é tão fácil assim... Daí a outra questão também tem a ver com a formação continuada, né, que é como os professores de educação continuada à distância refletem a cerca a sua prática em sala de aula? E o que esses cursos tem significado pra eles em termos de desenvolvimento profissional... Você tem alguma coisa a falar sobre isso?

Eu acho assim, eu participei de algumas apresentações de TCC, que é a apresentação final do curso, fui banca de alguns, (...) De aprovar, né. Eu achei interessante, quer dizer, mesmo com a carga horária que eles têm no dia-a-dia, se prontificaram a fazer o curso extra, à distância, curso que varia de um ano e meio a dois anos, e que os dá uma possibilidade de ter uma especialização, mas tirando essa parte que seja o “ganho” por ter feito o curso, eu acho que eles mostram no TCC uma reflexão bem interessante sobre a sala de aula, sobre a prática... não todos mas muitos acabam passando ali pro trabalho de conclusão de curso, a experiência que eles têm e uma diferença modificada, que foi modificada através do curso que eles têm... Eu não sei se exatamente pro curso em si, mas da possibilidade de parar para refletir sobre aquilo, então achei interessante.

Você estava falando que os investigam... os professores... talvez que essa foi uma certa formação, que eles têm um tempo pra refletir sobre.

Eu não sei se a disciplina que eles têm ou o faz, mesmo porque nesse curso de especialização em especial, não existem disciplinas que voltem pra pensar na sala de aula, e sim em matemática.

Mas eu acho que o fato de ele se prontificar a fazer um curso... “eu estou fazendo um curso, eu vou precisar fazer um TCC, esse TCC pode incluir uma reflexão da minha vida em sala de aula. E eu estou pensando em matemática, estou...”

Pensando no ensino da matemática.

É... estou mexendo nisso, mas estou elaborando sobre isso. Eu acho que pelo fato de estar neste local chamado curso, o possibilita de refletir sobre isso.

A disciplina em si não. Eu não acho que a disciplina de álgebra, de cálculo, vá fazer com que aconteça isso, mas o fato de estar, de ver um curso, ele tava no seu dia-a-dia lá, paradinho, né, quietinho, aulas, quarenta aulas semanais, tudo andando do mesmo jeito, de repente ele fala... Não, eu quero fazer esse curso... Eu acho que essa intenção dele, depois de um tempo... “ah eu tenho que produzir alguma coisa”. Bom, você tem que produzir, porque não pensar naquilo que eu faço... Eu acho que é a possibilidade, que existe a possibilidade.

Entendi... Agora uma adição, né. Como que os princípios educacionais abordados em Prado e Almeida, entre eles, reconstrução do conhecimento, autoria, produção de conhecimentos em colaboração com os pares e a aprendizagem significativa, são planejados para o curso de formação à distância. Como que eu sei que eles tão dando formações que a princípios sejam privilegiados?... Então tem um texto delas, que elas falam que esses princípios são princípios importantes a se considerarem quando vai tratar de formação de professores à distância, tanto numa abordagem inicial, quanto continuada, a questão da construção do conhecimento, a autoria no sentido de eu ser autor do... eu estar refletindo sobre aquelas coisas, sozinho ou com outras pessoas, a produção do conhecimento, colaboração com os pares, que isso ficou bem nítido na questão dos fóruns que você mostrou ali na palestra e a questão do significado daquilo que eu estou aprendendo.

Interessante. Eu acho que na prática as coisas acontecem e a teoria depois dá nome a essas coisas depois. Então todos esses termos, eu acho que eles estão na prática e depois alguém...

Analisou e deu esses nomes.

Teorizou e analisou essas coisas aqui. E o que fica até uma certa dificuldade de fazer a volta, de falar assim... Essas autorias aqui, onde é que eu vejo na prática... Mas

eu acho que eles existem. Nesse curso à distância que eu coordeno, eu acho que existem momentos interessantes, onde eu chamaria de aprendizado em matemática. Por exemplo, existe algumas maneiras disso acontecer. Eu diria que nos polos isso acontece pouco, né, principalmente em alguns polos e alguns grupos de alunos que se prontificam a ir semanalmente em determinados horários e que formam grupos de estudo. Eu acho que são lugares privilegiados, aonde há uma interação e há a produção de conhecimento e troca de informações, alunos debatendo, colocando ideias, mostrando ao outro sua versão, um ouvindo,, falando, acho bem interessante... Acho que esse é um momento interessante, mas é o momento que eu não tenho conhecimento dele... O conhecimento que eu poderia ter disso, é se eu solicitar ao tutor que estivesse presente naquele momento que estivesse junto a isso, ou registrasse, ou que pelo menos ele talvez tenha o registro, isso vai de coordenador de polo para coordenador, de que ele registre na sua presença enquanto tutor, que alunos que vieram e como eles trabalharam...

Então existem coordenadores de polos que pedem um relatório diário de cada tutor, o quê que ele fez nessas duas, três horas que ele ficou lá, agora a gente tem coordenadores de polos que não exigem isso. Então seria uma maneira de ficar sabendo se houve ou não. Ou perguntando pro tutor ou então perguntando por alunos daquele polo.

Na plataforma existe alguns fóruns, no fórum da turma, que seria a sala de aula dele, onde o número de alunos é reduzido, essa interação é bem pequena, em menor número. E em outros dois fóruns essa interação é bem grande, nós temos um fórum que se chama “conversa de corredor”, onde só os alunos participam disso, até onde eu sei que eles, por ter a possibilidade de olhar, eles conversam bastante sobre matemática e outros assuntos. E num fórum que nós criamos que chama-se “conversa com professor”, onde todos alunos do curso podem mandar mensagens ao professor e ler as mensagens que o professor coloca aos alunos. Ali também há uma interação significativa. As vezes eles conversam entre os alunos mesmo, alguém posta alguma coisa no formato de fórum e vários alunos respondem naquele momento ali.

Então essa é outra maneira, através dos fóruns. Alguns fóruns permitem maior interação que outros, a experiência que os fóruns que tem mais gente participando, tem maior interação. Por exemplo, a turma tem quatrocentos alunos, o fórum da turma participam quarenta, tem uma menor interação. No fórum conversa com o professor e na conversa de corredor, onde os quatrocentos podem entrar, a interação é maior,

relativamente maior. Ela se efetiva, não é que ela é maior, é claro que ela seria maior pela... ela teria que ser pelo menos dez vezes mais, vamos dizer assim, um post no fórum da turma tem quatro acessos, quatro respostas. Tem quarenta alunos e num post quatro respostas, e num post do fórum conversa de corredor tem quarenta.

Mas isso as vezes não significa que eu por exemplo, quando tava em um, eu entrei num fórum e não respondi, mas eu posso ter lido aquilo e aquilo pode ter sido significativo pra mim também.

Pode, pode.

Isso acontece, mesmo que eu responda eu tenho acesso e posso ter aprendido com aquilo.

Aprendido com a discussão ali.

Foi lida. Exatamente.

Sim. Isso só foge do controle, né.

É, porque eu não sei como vocês sabem quantos acessos têm.

Isso. Até posso saber, o sistema daria pra saber se ele entrou naquele exato fórum daquele post. Mas se ele leu, é uma coisa individual.

É.

Ele pode ter entrado e falado... Isso aqui não me interessa.

Exatamente.

Mas realmente. Existe um post que tem quarenta interações, mas que outras cem podem ter lido aquilo sem ter deixado rastros.

Entendi... Agora, isso daqui a gente já conversou um pouco, que é a questão de tutores e professor, né. Como diferenciar o professor responsável pela disciplina do curso e o tutor? Quais as vantagens e desvantagens de um uso da designação tutor para o professor que muitas vezes está em sala de aula auxiliando o professor responsável pela disciplina do curso?

Eu acho que nesse sistema ele...bom, primeiro em relação a designação tutor, é uma declaração que deve cair, não sei em quanto tempo. A diferenciação distância e presencial, ela já caiu, na resolução já não existe mais, na prática ela existe ainda na medida que o sistema criado precisa de uma pessoa no local e depois precisa de uma pessoa que não precisa estar no local.

Que esteja próxima ao professor.

De preferência que esteja na universidade... É, próxima ao professor da disciplina... Mas tudo indica que essa diferenciação vai cair e que essas atribuições

também vão cair. Eu não sei se um dos dois... se vão fundir, né, num só, e aí depende do local onde está ou se vai ser só pessoas ligadas a cidade, ao pólo, eu não sei ao certo.

A designação distância e presencial já caiu.

A palavra tutor, é uma palavra que causa bastante incomodo a diversas pessoas e também tende a cair. Eu acho que ela não cai hoje, ela não desaparece hoje, uma questão como é o processo de contratação desses tutores, a medida que eu chamo de professor, ele ganha um status, embora um status que ele já exerça na prática, ele ganharia um status teórico, ou seja, no papel, em que o sistema ainda não beneficia em relação a pagamento. É um pagamento melhorizado. Na prática, eu acho que o professor da disciplina, ele tem uma participação maior ou menor, dependendo desse professor e também o tutor tem uma participação maior ou menor, dependendo dele mesmo. Mas muitos dos tutores fazem um certo de professor, como fazem bem o papel de tutor, assim como professores fazem papel de professor e às vezes deixam a desejar, como em todo sistema educacional.

Entendi.

Mesmo presencial.

E há essa interação forte entre o tutor e o professor? Porque o professor da disciplina é basicamente responsável por elaborar o material da disciplina, as tarefas, as provas, tudo é o professor da disciplina que é responsável, daí isso é encaminhado pra plataforma, que no caso é o Moodle, né, no caso do curso de vocês, e depois... os tutores têm algum respaldo desses professores em relação, ele sabe do que se trata, ele tem acesso, como que funciona?

O perfil desse tutor de matemática é... eu diria que ser tutor em um curso de matemática à distância, é um desafio e eu diria que é um ganhar um problema pra ele. Imagina que nós viemos da universidade, por exemplo, os professores que são do departamento responsável pela disciplina, nem todos dão todas as disciplinas, nem todos sabem sobre todas as disciplinas. Na matemática até, aqui no curso da UNESP, ainda há um rodízio muito grande, mas se você pegar o curso de biologia que eu conheço aqui, existem professores que dão a mesma disciplina vinte anos e só as mesmas disciplinas, no máximo alguma outra de uma área correlata aquela, porque são professores contratados por subáreas da sua área, né. Então eles não têm a pré-disposição, e nem precisam, a própria estrutura não quer... não solicita a ele que vá dar aula em outra disciplina.

Na matemática aqui, no departamento que eu trabalho, também existem professores que se responsabilizam muitas vezes por grupos de disciplinas, ele não dá tudo. Alguns são mais da área de Cálculo, outros mais da área de Geometria, algumas disciplinas mais básicas são dadas por todos. Agora, veja só, o que se espera de um tutor, é que ele lide com todas as disciplinas, ou seja, ele vai fazer uma coisa que nem um professor da universidade faz. Tá certo que ele vai fazer com amparo, né, ele tem um livro e tem um professor para o qual pode perguntar e tudo mais, mas a priori, ele vai ter que passar... ele vai fazer uma graduação de novo.

Eu digo a eles que eles vão fazer a graduação de novo em uma outra posição. Numa posição mais confortável, do ponto de vista que ele não precisa fazer a prova e tudo mais, mas uma posição desconfortabilíssima que é que vai ter que tirar dúvida daquela disciplina pra quem não sabe. Então eu diria que ele entra...

Porque é um tutor pro curso de matemática que vai atender todas as disciplinas que tão circulando. E, por exemplo, o curso tá no segundo ano, né, então quando ele tiver no quarto ano, você pega outros tutores ou não?

Não, não. Esse tutor vai acompanhar essa turma os quatro anos.

Ah o tutor acompanha... então cada turma tem o seu tutor digamos.

Isso. Supondo que não haja evasão do curso, ele começa lá com vinte e cinco alunos, ele iria acabar teoricamente com esses vinte e cinco alunos, a não ser que tivesse acontecido alguma coisa grave.

Então a relação do tutor com os alunos é uma relação muito maior, porque essa interação, essa relação que eles acabam tendo é muito maior que com o professor que tá lá...

É, o professor passa, o tutor não passa.

Entendi.

O professor fica três meses com isso, o tutor pode ficar com uma turma quatro anos. Como há uma evasão.

E como é a evasão, eu ia te perguntar?

Só acabar aqui... como há evasão, o que pode acontecer é que... a CAPES determina um número de vinte e cinco alunos, no mínimo, por tutor, em torno de vinte a trinta alunos, diria que em torno de. E aí ele, vamos supor que diminua um polo, pode acontecer de juntar duas turmas para um tutor e algum tutor ser dispensado.

Então eu não diria que ele... se não houvesse evasão, ele poderia sim começar com um tutor no primeiro dia de aula e ir até o último dia e aí isso que você falou, a relação... travaria uma relação muito grande, né, de conhecimento e tudo mais.

O que pode acontecer nesses quatro anos ou mais, é que ele passe por alguns tutores, três, quatro tutores durante os quatro anos, mas ainda mesmo assim vai ser uma interação maior que com o professor, porque ele vai em só uma disciplina.

A evasão, ela é maior, ela não é diferente do curso presencial, mas eu diria que ela é um pouco maior que em dois sentidos: no início, por muitos alunos, pelo menos na nossa primeira turma, muitos alunos não tinham ideia que o curso tinha quatro anos, por exemplo, que tinha que fazer prova, ou seja, que o curso tinha que ter uma certa, uma certa não, mas uma dedicação ao curso. Eles não sabiam então nós tivemos muitos alunos que entraram no curso e no primeiro dia de aula já deixaram de ter acesso a plataforma e nunca...

Então é uma evasão de alunos que não têm ideia de como é um curso à distância, achando que ele pode ser mais fácil.

A segunda evasão é uma evasão do ponto de vista de quem esperava talvez uma maior interação e talvez o que o curso ofereça a ele não é tudo aquilo que ele gostaria que fosse.

E uma terceira é a evasão comum, né, que a matemática... é que nesse curso tem um projeto de curso muito baseado a um curso presencial, então ele mostra ao aluno as mesmas coisas, das mesmas maneiras. Então a evasão também é igual.

Entendi... Agora uma questão a respeito da interação. Como é que se dá a interação alunos-alunos, tutores e os alunos, os alunos e professores, os tutores e os professores? e também como se dá a mediação pedagógica em ambientes online?

É, mais ou menos a gente falou, né. Alunos-alunos nos polos, existem alunos que não vão aos polos, só vão nos dias de prova, então são alunos que moram em cidades mais distantes.

Eles não precisam ir aos polos então? Só no dia da prova mesmo.

Não. É, no mínimo no dia da prova... Eles podem fazer o curso sem...

O polo é no sentido também de ter o apoio da questão do tutor estar lá e...

E no apoio tecnológico.

Tecnológico, pra quem não tem acesso de casa.

E o sistema durante a semana. No dia da prova é um pouco mais, né.

Mas então, supondo que o aluno vá ao polo, ele tem contato no polo. Se o polo quer inovar, ele tem o contato via plataforma aí, que criam outros contatos via e-mail, via MSN.

Ah vocês ficam sabendo se tem contato?

Eles falam... Ah a gente conversa por e-mail... Porque a plataforma ela é interessante, ela dá a ferramenta interessante, mas algumas ferramentas já são conhecidas dos alunos, né.

Já estão no dia-a-dia.

No dia-a-dia, então ele só transfere aquilo lá pro MSN, pro Skype e tudo mais.

O que a gente tenta dizer ao aluno é que ele tente fazer o máximo dentro da plataforma, porque a plataforma ela dá garantia de algumas coisas, então, por exemplo, se você vai fazer alguma reclamação, é igual ao aluno do presencial, o aluno vem e faz uma reclamação da postura do professor, aí se você vai lá na presença e ele não estava na aula, como é que aquela reclamação ganha... não que ela não possa ser jogada fora, mas é diferente de um aluno que vai todo dia a aula, essa reclamação ganha status diferente. Então a gente pede que tudo seja feito dentro da plataforma, mas é claro que eles podem usar e-mail, telefone, carta, qualquer outro meio de conversar entre eles.

Agora com o professor, o professor tá instruído a só usar a plataforma.

Então aí depois, tutores e alunos, no polo e na plataforma. Essa interação é bastante grande, claro dependendo do todo, dependendo do aluno.

Alunos e professores na plataforma, nos fóruns. E o tutor-professor na plataforma dos fóruns e nas reuniões presenciais na universidade.

E só tem um espaço na plataforma pra interação tutor e professor específico?

Tem. Que o aluno não vê.

Que não tem acesso para os alunos.

Então, além daquele espaço, o professor manda o gabarito da tarefa ou da prova e de lá o tutor pega e aí faz a correção... Então existem locais... agora a mediação pedagógica, eu acho que ela acontece em todos esses locais, já que, por exemplo, os tutores são professores, né, são a mediação desse local. Quando os tutores falam com os professores, quando os alunos falam com os professores, há uma mediação pedagógica nesses locais sempre através de respostas...

Agora a penúltima pergunta, que eu queria saber um pouquinho como que... que o professor da educação à distância, como ele deve atuar? Se tem alguma coisa que ele faz presencial, que ele tem que fazer diferente ou não?

É, eu acho que tem. Tem porque se a gente pensar naquela estrutura, ele atua junto com os tutores. Então por exemplo, na correção de provas e tarefas, lá naquela estrutura que nós temos, quem corrige são os tutores, então o professor tem que elaborar pautas de correções, gabaritos, para que os tutores tenham uma correção mais próxima entre eles, né. Pensando nas turmas, são treze tutores.... treze não, no início eram vinte e seis tutores, cada turma de cinquenta alunos, duas de vinte e cinco, vinte e cinco pra cada tutor. Se a gente pensar no início do curso, tinham vinte e seis tutores, corrigindo provas cada um de vinte alunos, corrigindo a mesma prova, quer dizer, a prova igual de um professor de vinte alunos. É lógico que a correção dessas provas vai ser diferenciada, mesmo baseada em um gabarito, ela vai ser diferenciada. Então esse professor tem uma dificuldade aí, porque ele não vai corrigir a prova, mas ele vai elaborar um gabarito que servirá pra outras vinte pessoas, corrigir provas dos alunos do curso.

Que possa ser talvez...

Mais parecidos, né.

Pra que aquele aluno não diga que tal tutor beneficiou o outro e o dele não. Então ele tem que elaborar um gabarito com detalhes, da prova e das tarefas. Isso é uma postura diferente, né, porque você tem que pensar em possíveis soluções prévias.

É lógico que no processo de correção, alguma dúvida pode ser reenviada ao professor, que vai usar aquilo como medida coletiva. Já pra algum tutor pode surgir uma questão que viu uma resposta diferente e informa o professor que refaz o seu gabarito, informando mais aquele tipo de resposta para que todos os considerem, se houver tempo, né... Então na confecção dos gabaritos, é uma postura diferente eu acho, daquela do presencial.

Na gravação das aulas, é diferente, veja num curso de sessenta horas, nós gravamos no máximo duas horas. Tem curso que é dado em sessenta horas presencialmente e é gravado em duas horas, então ele tem que selecionar algumas coisas e falar sobre essas coisas de uma maneira diferenciada também.

E a terceira coisa, eu acho que na maneira como ele interage aos alunos, da maneira como se porta aos alunos, porque ele vai ver aquilo e aquilo vai ficar registrado, né. Então ele tem que escrever de uma maneira que ele sabe que várias pessoas vão ler, a hora que ele explica determinado exercício, tira alguma dúvida. Então eu acho que é uma mudança de postura que há necessidade de mudança de

postura porque precisa chegar a esse aluno de maneira diferenciada do presencial. Então eu acho que é diferente em relação ao presencial.

Agora ele tem que ser eu acho que mais atento do que... exatamente pelas questões que estão envolvidas nesse processo, mais atento.

Entendi... Agora a última questão. Na sua visão, quais são as potencialidades pedagógicas da EaD para a construção de ambientes formativos? Aí eu falo da formação de professores.

Olha, eu acho que a primeira potencialidade quantitativa, do ponto de vista de chegar ao maior número de professores. A segunda é do ponto de vista qualitativo no sentido de chegar a pessoa que normalmente que não teria condições de estar em um ambiente formativo, presencial, então ele tem essa potencialidade. E agora uma terceira poderia ser o fato estar imerso dentro de um ambiente que usa a internet como um meio e o computador, e eu acho que é uma potencialidade que os cursos de graduação presenciais também tem essa oportunidade, porque o computador pode ser usado dentro da sala de aula, pode ser mostrado a internet e tudo mais. Então o fato de usar o computador e internet não é uma potencialidade diferente hoje dos cursos presenciais, mas é pela sua essência, que você já está naquele ambiente, você já está usando esse objeto. Então você na prática já utiliza com uma maior... maior número de vezes talvez que o curso presencial.

Então você pode ter potencialidades aí, mas uma delas eu acho que, da mesma maneira que os cursos presenciais. Não é exclusivo dos ambientes de EaD.

Entendi... E tem alguma dica que você gostaria de fazer, um protesto em questão de... aspectos talvez diríamos negativos dessa formação que você vê algumas falhas... porque falhas às vezes tem na formação presencial, mas algumas seriam específicas da... coisas que poderiam melhorar, talvez pensar de uma outra maneira na formação?

É, como você disse as falhas são as mesmas, eu diria, que existem no curso de graduação no curso presencial. Eu diria que tudo que acontece no curso presencial, acontece também no curso à distância. Relações complicadas, bem sucedidas ou não entre professores e alunos, interações ou não entre alunos, tudo que acontece no presencial, acontece aqui também. E aí então as mesmas críticas que a gente possa fazer num curso presencial, a gente pode transferir a um curso à distância.

Eu diria que a crítica que privilegia o curso à distância, são críticas voltadas a parte técnica e do ponto de vista de planejamento, né. Então, por exemplo, a internet

hoje, em alguns locais ainda não é suficiente para que haja uma aula à distância, mesmo que um número dirigido, mas online, então você tem polos onde links de internet são bem menores, né. Nem todos os alunos possuem computadores que suportam todas as interações que é possível na plataforma, nem todos... a maioria dos polos já suportam essa tecnologia, né. Contém laboratórios, possuem laboratórios razoáveis, mas podiam ser melhores, eu acho. Uma crítica fundamentada é que noventa e cinco por cento dos cursos ou mais não possuem biblioteca nos polos, isso faz com que os alunos tenham acesso apenas ao material dos cursos.

Mas é exigência a biblioteca no polo?

Sim.

É exigência do MEC?

Da CAPES. Só que ela mesmo não resolveu.

Não consegue fiscalizar?

Não, não. Existe uma verba da CAPES pra algumas universidades centralizarem as compras, mas esses livros não chegaram nos polos. Nem os polos começaram a... quatro, cinco anos atrás. Então a não existência de biblioteca, eu diria que hoje é um dos pontos mais negativos dos polos.

A velocidade da internet é um segundo ponto... Eu acho que esses dois são centrais assim, são as bibliotecas nos polos e velocidade de internet.

Em terceiro, em menor número, que todos os alunos tenham computadores pessoais. Não há... existe uma prerrogativa que assim: ou você tem o computador na sua casa ou você pode ir ao polo, mas alguns alunos tem dificuldade em ir ao polo, vão uma vez por mês fazer a prova e não conseguem ir mais vezes que isso, entendeu? Isso faz com que esse aluno tenha que buscar alternativas.... às vezes ele mora em um vilarejo, amigo que tenha o computador, então ele vai lá usar, mas a internet é de menor qualidade e tudo mais.

Daí pra assistir vídeos, acessar as imagens as vezes fica impossível.

É. Aí seria o terceiro problema, eu acho.

Entendi... Aí não sei se você tem mais alguma coisa que gostaria de falar da sua experiência.

Não, eu acho que acabamos tratando de tudo.

E você não deu nenhuma disciplina, né?

Nesse curso não, de graduação não. Eu vou... hoje era pra começar uma, mas eu vou só semana que vem.

Então... Obrigada.

Obrigado eu.

Entrevista Professor/Pesquisador D

Porque na realidade não é só compreender o que os professores dizem, mas também sim o que as pesquisas acadêmicas dizem...

Então essa aqui.

Pra mim, isso que eu não estou entendendo, essa contradição...

Não dá pra ver potencialidades em loco.

Então, mas tem alguma teoria, alguma coisa que eu possa ler, para que eu entenda realmente, sabe?

É fácil. Veja como você vai ver as potencialidades da EaD, a partir daquilo que você lê e do que eu falo.

Porque está escrito lá que eles consideram aquilo como potencialidade, como algo que seja... porque na realidade...

Você vai estar lendo as potencialidades através de outros nomes. Você está percebendo as potencialidades através de outras coisas. Porque é teórico, entende? Tu não pode... o estudo do fulano... ok...como base teórica. Estuda a teoria como base, tu não pode só porque tu leu o que o fulano disse e está escrito, que é... Então, quantos textos estão com concepções erradas, coisas que as pessoas enganam, que não tiveram... tem muito, muito.

Porque na realidade quando a gente está pensando em potencialidade, nós não estamos pensando só em coisas boas, mas sim em algo que ocorre em alguma dimensão, que potencializa alguma coisa...

Essa potencialidade aumenta.

Não, porque a gente foi procurar no dicionário de filosofia, que potencial é algo que pode ser potencial, uma coisa boa ou pra uma coisa ruim, por exemplo, que a EaD potencializa a evasão...

Não em ato.

Exatamente.

Ocorre o que está em potência e não em ato. Se você se aprofundar nessa ideia... ok! Mas justificar tudo a ideia de virtualidade, entendeu? O que é virtual é virtual. Porque o que você vai ver é virtual, não é atual, entende?

É porque essa questão do potencial tá...

Agora, por que você...

A ideia de virtual, assim eu não tenho estudo filosófico sobre isso....

É isso que eu estou te falando, se você quer ver o virtual, o que está na mente das pessoas, o que está no ar. Entende a educação a distância a partir de pesquisadores. Ok. Por que você quer ver isso? O que isso vai contribuir para a educação matemática?

Eu até deslumbro, acho que é interessante. O discurso que está no ar, eu acho que é o que é aspirado por professores de matemática e por professores de EaD. Então isso pode servir, entendeu? Beleza, pode ser uma boa contribuição, mas quais são os... eu particularmente, não usaria a palavra potencialidade, embora ela esteja, ela é filosoficamente... definir ela toda filosoficamente, pra...

É na realidade ... minha orientadora pediu para fazer um estudo sobre potencialidade, né. Então eu acabei lendo só um dicionário de filosofia rapidamente, pra não ficar...

É, mas enfim...

Mas ainda não fiz um estudo mais aprofundado, que eu acho importante também. Porque as vezes a gente acaba usando algumas linguagens...

Eu acho que é importante aprender as concepções, eu usaria isso.

Então, mas eu e minha orientadora... a gente já não é tanto de concepções, entendeu?

Porque o que você vai ver são concepções.

Então, na realidade...

A minha concepção de A e B, aqui é vista, é mostrada, é apresentada através do meu discurso e do meu tempo.

Porque o que eu pensei anteriormente, é aproximar a questão da minha questão de pesquisa do mestrado. Porque minha questão de pesquisa do mestrado, ela foi usada assim: o que as pesquisas mostram.

Ah beleza.

Então o que eu pensava anteriormente: o que as pesquisas mostram e o que...

Os professores e pesquisadores dizem.

O que dizem sobre isso.

Perfeito.

Então essa..

É isso o que você está vendo, entendeu? Você não quer usar concepção? Tudo bem, você não quer usar. Por quê? Não sei. Entendeu?

É, porque a gente... eu já tentei usar, na pesquisa de mestrado a gente acabou usando o modo de pensar e não concepção. Porque concepção vai em outras...

Concepção dá ideia de modalidade, e as vezes não é a ideia que você quer.

Isso mesmo. Então modos de pensar de determinada pessoa sobre um assunto, né.

Ok. Isso sim. A priori você vai se desgastar muito explicando o que é potencialidade, que é corretamente o que você tá dizendo... É. Não, na verdade já existe empiricamente... acho que não tem necessidade de bater o pé, entende?

Aham.

Porque é uma palavra assim... você está certa, potencializar é o que está em potência e não em ato, potencialidade... tudo que é dado no final é modo de ser potente, de ser potência e não ato, ok? Há uma árvore nessa semente. Eu te mostro uma semente e te digo... há uma árvore nessa semente, a árvore está em potência e não em ato, porque ela pode germinar e virar árvore, mas ela está ali. Então virtualmente ela está ali. Ela tem potência e não em ato.

Entendo.

Entende? Só que pra fazer isso, você vai ver...

E você justificando aí.

É.

Preciso botar quais são os métodos que mostram...

Como se mostram.

E o que dizem. Ótimo. Entendeu? Vai dizer a mesma coisa e muito mais direto também. Se mostra assim e eles dizem isso e eu analiso.

É, porque na realidade é essa a intenção, né. No início, eu nem ia analisar os artigos do SIPEM, aí eu achei que talvez os artigos, mesmo tendo artigos que são apresentados aqui em teses e dissertações que eu vou analisar, mas tem outros, de outros pesquisadores e lugares, que podem estar vendo outras coisas diferentes, que não nas teses e dissertações... Então foi... na realidade ... Porque analisar o SIPEM, se tem pesquisas que são apresentadas no SIPEM que são analisadas em teses e dissertações... Mas é...

É uma pegadinha... conhece aquele jargão...

É, aumenta...

É ruim até agora.

Na realidade eu selecionei artigos desde o primeiro até o quarto, agora como apresento...

Ai vai aumentar as pesquisas. Vai continuar até dois mil e sete?

Não, até dois mil e onze. Não até dois mil de dez. Perdão. Até dois mil e dez. Até dois mil e sete não, porque... inclusive por conta que até dois mil e sete não tem nada de formação inicial de professores, né.

E é só inicial que você vai pegar?

Não. Formação de professores como um... e até pesquisas, por exemplo, igual a que foi apresentada por aquelas professoras que usam o ambiente virtual, que é um trabalho profundo, usado com professores. Também é uma pesquisa que envolve formação de professores, porque tem professores como sujeito. Então isso é uma coisa que eu tenho comigo, que mesmo que os professores não sejam tratados diretamente como formação de professores, é uma pesquisa com professores, então envolve formação... Então é nesse sentido também que eu vou trabalhar. Aí a questão é que tem que justificar o porquê eu quero analisar os artigos do SIPEM, né. Ainda que eu não parei pra pensar, eu acho importante, acho que vai ter coisas diferentes, mas ainda tem que justificar... mas eu já fiz a seleção desses artigos e vi que tem artigos que não são de pesquisas, na realidade são poucos de pesquisas, que eu vou analisar. Mais os de Rio Claro, que os outros lugares não... Então...por ser um congresso internacional, né.

Tá. E você quer que eu responda de que maneira isso?

Então as entrevistas que eu tenho feito, eu vou colocando as questões...

Quem são? Quantas pessoas você...

Então eu já entrevistei até agora [...]

Ele trabalha..

Ele tá trabalhando agora... ele é coordenador do curso de licenciatura da UFSJ, lá em São João Del Rei, e ele é coordenador do curso mesmo de licenciatura. Aí conversei com ele. Foi bem legal, sabe.

É a distância?

É a distância. É uma curso a distância. Tem polos no estado de São Paulo, em vários lugares de Minas. Agora com você... eu vou conversar também com [...], ele trabalha na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, ele é concursado direto no cargo de professor de EaD mesmo... E isso eu acho interessante, que no curso que ele trabalha, já formou turma, ele já trabalhou com estágio supervisionado, sabe. Então a gente vai conversar agora... e com [...]. Foram as pessoas que até agora eu falei e está agendado ou então eu estou tentando agendar...

E eles respondem empiricamente ou você está pedindo respostas baseadas em pesquisas que as pessoas fazem.

Olha...igual...

É espontâneo?

Espontâneo. Eles vão falando de experiências em cursos que já trabalharam, mas não tem um fundamento pra falar: ai tem que ter um fundamento teórico e tal.

Mas não tem...

E assim, eles têm... o [...] falou várias coisas bastante relacionado a teoria, porque ele tem... mas alguns professores mais relacionados a prática, como o [...], em relação a prática, porque...

E qual o teu critério de escolha dessa gente?

Então, na realidade eu ia trabalhar com pesquisadores que já... que tem desenvolvido mesmo pesquisas na área de educação a distância. Depois eu falei com minha orientadora, e eu acho interessante também falar com pessoas que estão trabalhando com isso, vivenciando isso na prática de...

Gestão, essas coisas...

Gestão, isso... Daí depois da jornada que eu apresentei, algumas pessoas me questionaram: “por que hoje tem tanta gente trabalhando, professores”... daí não vou abrir para os tutores, porque acho que fica uma coisa que vai fugir da... mas conversar com professores que trabalham na EaD e coordenadores, e diretores de todos esses cursos de educação a distância... Aí a gente decidiu abrir pra ver como que está acontecendo também, porque as vezes as pesquisas dão uma visão muito localizada a isso do tutor, ou daquele curso e tal.

Beleza. Vamos lá.

Então a primeira pergunta...

Tá gravando já?

Já, porque eu queria gravar aquela conversa nossa inicial dos objetivos, porque depois é muita coisa pra eu tomar nota... depois eu transcrevo, o [...] deu essas sugestões e tal.

Não, tá ótimo.

E depois que eu transcrever, claro eu vou enviar pra você. Se você achar: “ah que isso não ficou legal”, pode alterar.

Entendi.

Está. Tudo bem tranquilo. E também tem aquela questão da carta pra...

Eu assino tudo...

Então tá bom.

Então, a primeira questão eu vou perguntar da sua experiência se você já trabalhou com educação continuada, formação inicial ou só trabalhando com pesquisas nessa área.

Com tudo. Eu já trabalhei com educação continuada, já dei vários cursos de formação continuada totalmente a distância, trabalhei como o semipresencial, b-learning, eu trabalhei com formação inicial também. Só que a formação inicial eu trabalhei com disciplina de tecnologia pra pedagogia [...], e com fundamentos de matemática a distância na formação inicial.

A diferença é: as minhas concepções de educação a distância, não convergem com o modelo, pelo menos inicial que estava na época, sendo proposto na questão a qual eu trabalho, e aí vai ter que dar um...

Um parênteses.

Um parênteses. Na hora de escrever você vai dizer, mas são vários professores mesmo, então naquele momento eu não colaborava, mas depois você tira da transcrição.

Então eu não concordo com o modelo deles, mas agora eles estão alterando daí eu saí, pedi pra sair da educação a distância pra não deixar meu nome. E aí agora eles estão melhorando e tal, e agora nós estamos pensando em um curso a distância e daí sim eu vou influenciar.

Mas esses cursos que você trabalhou de fundamentos, eram pra professores de matemática ou...

Pra pedagogia.

Ah tá. E você participou da estruturação do curso ou não?

Não.

Não. Só dessa possível...

Só na hora de dar a disciplina. Módulo.

E as pesquisas que você tem trabalhado têm...

Tem ido... trabalho com formação continuada, não trabalho ainda com formação inicial. Eu trabalho com a ideia de formação de professores de matemática. Qual é essa ideia? É a ideia de como formar professores para trabalhar com tecnologia. Essa concepção foi... iniciou quando eu pensei em como formar professor para trabalhar a distância, que é diferente, entende?

O que acontece normalmente hoje? É claro que percebe que eu estou falando um pouco empírico, eu não vou citar temas, mas tenha a certeza que tem gente que já relatou isso e tal.

Normalmente as pessoas são formadas em licenciatura em matemática, por exemplo, e elas vão lá e dão aula no curso a distância. Mas elas nunca foram formadas, nem questionadas, nem refletiram a respeito do que é dar uma aula a distância, ou mesmo do que é ser tutor a distância.

Então isso não foi imposto. A educação ela veio rápido, e ela veio muito rápido, e foi sendo imposta e colocada muito por questões financeiras e por questões geográficas que é interessante que é bem vista nisso, e foi posta e as pessoas que se virem, entendeu?

Não tem formação pra isso. Então o que acontece? Acontece que a gente tem que ter uma formação pra isso, formação específica para que o professor trabalhe com tecnologia. Então a ideia de transformação de professores de matemática é essa, onde ele tem uma visão específica que é matemática, uma formação pedagógica e uma formação tecnológica.

Claro que a gente abraça outras dimensões psicológicas, filosófica, cultural, mas no primeiro momento, a gente se dedica a essas três juntos, porque a gente fala delas separadamente, mas elas não podem estar separadas, elas não estão separadas, né. Essas três dimensões.

Dentro da tecnológica, a gente já tem uma estrutura dentro da minha tese de doutorado, que trabalho com educação a distância, né, com professores de matemática iniciais. Mas eu não discutia a formação, porque eu via num aspecto filosófico das identidades a mais que se constituía né, mas estava formando eles em cálculo, né.

Formando ele na parte matemática, tecnológica e também pedagógica.

Justo. Porque se discutia em pontos afins, embora na tese se discutia só os cinco, porque o objetivo era como a construção de identidade se mostravam na aprendizagem integral finito. Então era inicial, porque todos os alunos eram de graduação, ainda não tinham visto o conceito assim... ao mesmo tempo não era eu o responsável por essa formação inicial, porque era um curso de extensão. Então nesse sentido...

A partir daí surgiu isso, e aí a concepção tecnológica, a dimensão tecnológica na verdade se fundou na ideia fenomenológica, do ser ai com a tecnologia do

Heidegger, e também trabalhei com pontos teóricos, que você tem que ser-com a tecnologia, que você tem que pensar-com a tecnologia, saber-fazer-com a tecnologia.

Que é diferente do pegar uma atividade no livro, escanear, pegar a atividade e colocar lá no Moodle, no TelEduc, que é... e pedir pro meu aluno responder aquilo e depois postar de novo. Entendeu?

Isso na prática já é fadada. Não, diferente de eu estar com a tecnologia me envolvendo, fazendo interlinks, mergulhando realmente na concepção matemática, pedagógica, de como trabalhar aquilo também a partir de uma prática constituída com os meus alunos. Então a teoria e prática juntos.

Então além da minha tese, além desses cursos... eu dei curso de RPG a distância, eu trabalhei presencialmente, fui aluno a distância.

Antes de tudo eu não acreditava na educação a distância, eu achava que tinha que ter olho no olho, até eu me formar. E essa formação se deu durante o mestrado, doutorado, disciplinas na pós sobre educação a distância, com muita leitura a respeito, até eu gerar uma pesquisa de doutorado com educação a distância, onde dizia: o tempo, a distância muda, o espaço muda, o ser humano também pode mudar, ele pode ser plástico, ser vários.

Ele é o que ele quiser ser, porque ele se mostra com quiser ser. E isso pode favorecer a aprendizagem, o ensino de matemática no momento, por exemplo, que o aluno pode-se mostrar professor, ou o professor se mostrar aluno, sem problemas em se mostrar alunos. Porque ainda é difícil tu mudar a concepção enraizada de muitos, e eu não estou dizendo todos, isso também é empírico, não tenho constatado pelo sistema um professor direto a isso, mas que ele sabe que em questão do poder, em questão do conhecimento, o que o aluno pergunta tem que responder na hora, né. Ou melhor ainda, eu conseguir vivenciar diferentes experiências com o outro, mas pensando em matemática como aquele outro.

Porque ser professor e se fazer presente, se mostrar como vários outros e entender como esse outro pensa sendo você mesmo, né. E aí se entrar numa sala de aula, você conhece o outro a distância, totalmente a distância, do que você só vai criar essa imagem pelo texto, pelo chat, dependendo dos recursos, por vídeo, ok, mas da mesma forma, você entender que você está formando um outro que poderia ser você mesmo que pensa diferente... E essa vivência, esse estar lá, esse estar com a tecnologia mergulhado, faz uma diferença... Se tu tiver a oportunidade de ler, tudo você vai se ver lá.

Claro, sim.

Claramente. E dessa maneira, por exemplo, se tu começar a trabalhar com professores, já se pondo como professores, tendo que pensar como professores, e isso a educação a distância favorece.

Favorece, por que você está offline e está online ali. Você está plugado, você está intencionalmente conectado ao meio, ao recurso tecnológico. Então a partir disso tudo, eu também, após defesa, hoje oriento três doutorandos em educação a distância mesmo e um doutorando em semipresencial, né, que liga essas duas coisas, três em e-learning, vamos dizer assim, um b-learning, que é o semi, e um na m-learning, que eu tenho um projeto por celular.

Olha que legal.

Por smartphone. É. Meu último projeto agora, que talvez vá acontecer meu pós-doc é com isso. É como eu uso telefone celular, estou com a mídia conectado vinte e quatro horas por dia, só se eu tiver desligado, aí beleza, por falta de bateria. Mas eu estou conectado, estou nesse espaço vinte e quatro horas por dia, né. Eu estou com o ciberespaço em qualquer lugar, então a pesquisa, ela se faz em torno de uma rede de professores do ensino fundamental e médio, dando sinais... se a gente quer trabalhar com o aspecto do cálculo, que a gente sempre trabalhou pré-cálculo e cálculo... A gente buscar mais o pré-cálculo porque hoje a priori tem muito aluno com celular na sala de aula, e talvez essa formação com o professor contribua para ele começar a usar a favor da matemática... Não é fugir, abandonar... ah porque internet é videogame, não adianta! Isso não tem como impedir, tu não ganha, tu perde, né... O que tem é que estudar e se formar pra saber como usa aquilo, né, mas com essa concepção voltada formação. Que agora é mobile, né, uma modalidade mobile. Que eu sou com, penso com e preciso saber fazer com, né. A tecnologia na matemática.

Quando tu pensar num bar, restaurante, vinte uma horas, né, com a sua família e pessoas que você gosta. Você tá com seu celular lá e você recebe uma ligação... ligação não, uma mensagem via Facebook, porque você tem um smartphone. E tem uma piada matemática do seu grupo lá. Automaticamente é respondido, se você tiver condicionado ou não, você vai comentar isso com as pessoas ao redor, com seus amigos, e logo vai postar um comentário em relação a isso, informando quem disse e rindo, e isso é interessante.

Ou você pode estar na sua sala de aula e você tem problema com algum aluno e você não sabe direito o que fazer, então você tem ali... você vai entrar em rede, via

Facebook, com seu localizador, seu Foursquare, onde você está, então é só dizer que está na sua escola, enfim, e: gente, aconteceu tal coisa, eu não sei o que fazer. E a rede se une, né, pra contribuir pra sua aula. Ao mesmo tempo vai ter embasamento teórico... E mas vai ser uma coisa assim bem light, não queremos uma formação, como se fosse uma formação oficial: agora é hora do curso, eu tenho que entrar duas horas por dia no Face ou na plataforma pra responder a questão x... Não, elas virão naturalmente, a partir de atividades desenhadas pra isso. Mas essas atividades não são... enfim... tópico um, tópico dois, calcule. Não, elas têm outro formato. Elas têm formato para uso no celular. Eu não quero transformar o celular numa mídia enfadonha, eu não quero transformar numa mídia chata, sem uso, que eu não queira mais usar... Então é isso, é usar tanto o celular pela mobilidade. Onde estiver estar me conectando e informando e fazendo parte do meu corpo.

Com, né.

Isso, fazendo parte do meu corpo, ao mesmo tempo sem aquela obrigação, né. Que ao mesmo tempo tem uma coisa de velocidade de experiência estética, de uso de vídeo, né, de imagem, de tudo o que smartphone está te possibilitando. E em momento de plena descontração.

Quantos coffee-breaks em congressos você vai que são oficiais, e tu discute uma teoria, uma relação de uma apresentação no coffee-break, e aquilo parece que sua discussão vai muito mais, vale muito mais, do que aquela que foi feita, aquela palestra que você só recebia... Então hoje o ser humano ele já é tecnológico, ele já é um cyborg, nesse sentido.

E aí tem uma descrição teórica pra isso no que eu faço, então oriento, então... isso é minha última, mas eu tenho um trabalho de quem é, como se mostra o professor de matemática online. A medida que um orientado de doutorado vai evidenciar... assim, de que forma a informação, essa figura de matemática online emerge, certo?

Pra contribuir tendo isso, eu podia dizer: bem, isso já aconteceu em um curso e com essa concepção de educação, formação de professor em curso de tecnologia, essa formação... que indícios, que diretrizes... não é diretrizes, mas que apontamentos, que indicações que esse estudo dá a novos cursos a distância.

Então se eu entendo como é que está sendo visto em loco a percepção do professor de matemática online, eu professor de matemática percebo que o professor de matemática online, que o outro que estou me tornando, a maneira que eu percebo isso, a totalidade que a percepção por meio de Merleau Pontí, você pode contribuir pra

esse tipo de formação agora... de como formar, como organizar, como gerenciar, como ministrar aulas em cursos a distância, coisas assim. Com essa concepção de percepção na verdade.

Esse é um. E o outro, vai pegar quem está fazendo a segunda versão do curso totalmente a distância, que vai pegar desde o professor que fizeram no início do curso e vai olhar suas aulas a distância. Professores que já dão aula a distância. Pra ver quais respingos dessa transformação na sala de aula deles... Na verdade ele tem uma práxis e se há a constituição de uma práxis, ou seja, a união de teoria e prática e aí vai ver se essa teoria que foi abordada, que foi discutida durante essa formação continuada se respingou, que tipo de respingo pode ou não ter ocorrido, se houve uma práxis e se há uma possível indicação de uma troca, ou criação de um habitus, que é por Pierre Bourdieu... diferente de hábito, (então habitus você tem costumeiro sem reflexão, né, que não se baseia na sua história, que não tem uma transformação, você não tem uma modificação). Embora isso seja difícil de ver, essa mudança, o click, onde deu, né. Mas é o processo onde ele vai falar determinadas coisas, onde ele vai argumentar, né.

E o outro também trabalha a formação, mas aí um grupo colaborativo e esse grupo colaborativo... não totalmente colaborativo, porque esse meio toma aquela visão de tudo decidido por todos, não tem... E tem uma visão ele por ser pesquisador, de falar, elencar, o professor encara de uma maneira, então Foucault já dizia e está aí as relações de poderes, implicitamente se for olhar, muitas vezes, né. E tá analisando como se dá a condição de saber, como o professor nessa formação inicial, que saberes emergem, que saberes são produzidos, quais os saberes necessários nessa produção de formação que é devagar, que é repensada, repensada, que o professor tem que criar certa autenticidade, ele tem que criar... tomar atitude de fazer suas próprias atividades, de não ter medo de tecnologia, de não estar numa zona de conforto. Que a ideia muito estudada, é que o professor sempre busca sua zona de conforto, e muito isso na formação tem outra visão, né, por exemplo: ele sempre busca essa zona de conforto. Como? Ah professor precisa dominar a tecnologia, e se ele não sabe ele vai lá domina pra depois dar um curso a distância, por exemplo. Se ele tiver que dominar, ele sempre vai estar atrás, né. Dominar completamente.

Então na concepção de formação, ele tá sempre em risco. A diferença é: ele se rende? Não. Não tem medo também. Tá em risco, ele sabe, mas na hora que tiver, ele vai o que? Ele vai pensar com a tecnologia. Vai saber fazer com a tecnologia. Então o

problema, talvez não seja a melhor solução possível pra aquele momento. Mas qual o problema?

Eu e meus alunos pensar juntos, pra ver de que forma resolver este problema. Eu não tenho que sempre levar um problema pronto, que eu já tenha a resposta... Seja a tecnologia que deu problema, seja com a matemática, que mostrou uma matemática transformada que não tava prevista, seja uma questão pedagógica, de colocação de processo educacional. E me surpreendeu. A gente viu as pesquisas divulgadas aqui, a surpresa da Sandra... então são coisas que acontecem, ela se surpreendeu. Mas ali ela podia esbarrar e “e agora, o que eu faço? Por isso não quero mais usar tecnologia”... Não, você pensar com aquilo ali e saber fazer com na hora. É uma risco? É. Talvez você não chegue em uma solução. E aí, qual o problema? Está indicado na concepção de fazer com na ação.

E é assim que eu acredito na educação a distância hoje, para a formação de professores, principalmente professores de matemática... Eu estou a uma meia hora...

Ah tá ótimo... Daí a segunda, é mais relacionada a formação inicial de professores, né. Como você falou que não tem trabalhado muito, mas... Como você tem visto esses cursos de formação inicial, a questão talvez de organização. E se você compararia o ensino a distância com o presencial. Arriscaria...

O que eu acredito... acho que é um... eu não sei direito como te responder assim, porque eu não estudei muito identidade, e eu sou múltiplo, né. Por isso que eu te perguntei inicialmente, como você queria que eu respondesse, qual a visão realmente do que você quer.

Eu posso te dar uma visão teórica do que eu acho, né, a partir do que eu estudo, a partir das minhas pesquisas. Eu posso te dar uma visão empírica, dar uma holística da visão educacional, entende? E aí são duas opiniões distintas.

Então eu vou tentar fazer o que... eu acho que, pra uma divulgação de uma pesquisa, eu estou sendo intencional, porque eu estou numa situação de... eu tenho que contribuir com meu depoimento, vamos dizer assim, né. E aí se eu der uma visão empírica, é capaz de favorecer o que está ali exposto e não muda, ou a teórica que não é o avançar.

Então o que eu acho... que tem que entender... sentido de a distância não pode ser igual ao presencial. Ela não é igual, ela tem outro espaço, tem outro ambiente. E aí o que acontece? Muitas vezes, não o tempo todo, a gente vê reproduzindo a educação

presencial, o que eu te falei da atividade. Que eu estou lá amando, pratico e vai lá e recorto. Pode pagar pra alguém responder, pode... né. Mas ele tá longe.

No presencial isso também pode ocorrer, tu dá um trabalho pro teu aluno, e teu aluno vai lá e paga. Isso é verdade. Tu pode comparar a distância e a presencial? Não, não pode. Por que eu to dizendo isso? Porque eu não quero que compare, porque se as pessoas ficarem sempre comparando, elas sempre vão lembrar da presencial e não vão querer reproduzir aquilo. Mas o que eu estou fazendo agora, nesse exato momento? Eu estou comparando. Tu tá entendendo?

Esse fluxo vai e vem, é muito complicado responder a sua pergunta. Mas o que eu acho importante? É não reproduzir uma prática... tem todo o espaço livre, todo espaço aberto, por que tu tem que reproduzir uma coisa que já tá fadada lá fora. Aqui sim, você tem todo um ambiente, todo um recurso, vários recursos, que estuda mais e você sabe que pode fazer coisas diferentes. Coisas diferentes em relação ao que é feito no presencial, muita vezes.

Então assim, diferente é relativo, né... Então tá uma coisa diferente, falar diferente. Diferente de que? Em relação ao peso que ele deu, em relação ao que? “ah tu aprende mais”... em relação ao que? Aí parece que sempre que o curso tem... a tecnologia faz aprender mais... porque a pessoa está sempre com esse paradigma atrás. Um paradigma tradicional. Ele tá falando mais, porque o referente dele é esse paradigma convencional, entende?

Se ele não tivesse esse paradigma, diferente do... se ele... eu não tenho uma maneira pra dizer isso. Por isso eu digo: enquanto tu não abandonar o teu ex ou a tua ex, tu não larga. Enquanto tu não esquecer isso, tu não larga. Se toda vida em educação matemática, tu falar de coisa que está sendo feito pra comparar nesse sentido de: é maior, é melhor, aprende mais. E aí em relação a que? Tu não fala, tu na verdade está implícito que é uma educação tradicional, de atividade (...), vai sempre lembrado dela, ou seja, tu nunca larga mão, ela está sempre perto nesse sentido, mesmo tu pesquisador que lê educação matemática.

Então eu trabalho com tecnologia, não é pra comparar a melhor forma de ir. Eu trabalho com tecnologia, quando muda a cognição, transforma a cognição matemática ou potencializa, no sentido de ampliar possibilidades de se fazer matemática. De visualizar, perceber, de entender, de dialogar, de falar, de conjecturar, entendeu? De mensurar, de comparar.

Então tu tem outras possibilidades, aí eu trabalho a tecnologia, ou que realmente tenha tecnologia, eu consigo fazer aquilo, eu estou junto. Se não for pra isso, eu não uso tecnologia. Se é pra pegar um Tangram digital que vai fazer a mesma coisa do Tangram.... material manipulável concreto, por aquele lá também pode ser, porque isso é um pouco relativo, né, algo pra um algebrista é mais concreto... Porque eu tenho que ir na frente do computador com ele, entendeu? Ah... Porque nós estamos em um mundo tecnológico, tem que ver no computador, tem computador em qualquer lugar por ai, tá cheio por aí. Isso não é o objetivo de um professor de matemática.

Pode ser que uma coisa, quando eu levo como causa e consequência, é ótimo. A inclusão digital não sou contra, sou a favor, mas a inclusão digital não pode ser o principal objetivo. Meu objetivo é educar matematicamente, né. Na verdade tu muito cedo se educa matematicamente, hoje cedo se educar pela matemática. Pra mim isso está resolvendo o problema da matemática.

Então por que eu vou perder o tempo todo de ir até lá, ligar o computador... que eu terei o resultado que obtive em matemática. Eu não me peço pra fazer isso, tá. Você tem muito mais conjectura, vai refletir, você vai poder usar tecnologia a hora que quiser, mas usar só por usar, de “ah estou fazendo uma coisa diferente”. Diferente do que? “Ah lembrei da tua aulinha”, ah mas é outro argumento.

Tem um artigo meu que fala sobre isso, os argumentos que eu vi, e aí está analisado no argumento dos professores, de um curso que eu dei assim através do Moodle. E eles falaram: “eu uso tecnologia e desmotiva”. Desmotiva quem? Se eu digo que a tecnologia desmotiva, desmotiva todo mundo, né. Então vale pra $n+1$... Se eu falar que não motiva, eu preciso falar os motivos. Eu não posso dizer que foi a tecnologia que motivou alguém, que essa pra mim foi a tecnologia que motivou. Daí eu digo: a tecnologia motivou. Por que? Porque isso motivou... Agora a tecnologia motivou o fulano, e dizer a tecnologia motiva, não. Dizer que ela motiva, ela motiva todo mundo e não é verdade. É a mesma coisa. E é obvio que se eu levar muitos alunos num laboratório de informática, é lógico que eles vão adorar, porque atividade livre, movimento, todos falam.

Todo dia fazer uma coisa, ter uma rotina e fazer uma coisa diferente, daí diferente do que faz todo dia, óbvio que vão gostar. Pelo menos meus alunos quando tinha um passeio no zoológico, nossa eles amavam. Eles iam sair da escola, da rotina deles e eles adoravam mesmo. Nossa, relatório e trabalhos maravilhosos, tal, tal, tal.

E agora pergunto, leva os alunos todos os dias no zoológico... entende? Esses argumentos de uso de tecnologia na educação, é pelo fato de você ter uma rotina. Se tu opera uma rotina... tem aquele movimento dos alunos, o brilho no olho. Tem uma experiência estética que é interessante, não vou negar isso, mas eu não uso tecnologia por causa disso. Não uso porque desmotiva, não uso porque acelera, é rápido pra fazer na calculadora e não uso em função que... motiva, desacelera e.... está na vida deles. Já que tá na vida deles, tem que ter uma inclusão digital, tem que...

Porque está ou porque não está. Se não está, eu vou ser a pessoa que vai colocar isso.

Não é fato, né. Pode ser eu mesmo, até muito honrado em consequência do meu trabalho, mas eu como professor de matemática, educador de matemática, tem como principal objetivo usá-la para transformar em educação. Potencializar a produção do conhecimento matemático. É esse meu objetivo. E eu planejo, eu luto, eu faço várias atividades com esse pensamento. E consequentemente o resto vem, né. É mais nesse sentido.

Então isso, posso comparar? Eu já estou comparando, mas não comparando no sentido de dizer comparar com o que eu faço lá, eu vou fazer aqui. Não, pelo contrário, esqueça, tem que quebrar o paradigma do que é formar, do que é ensinar, né... Pra mim, ensinar é excitar a vontade de aprendizagem, a partir de norte. Porque as pessoas acham que tu ensina e a pessoa aprende... Eu não sou responsável por fazer ninguém aprender, meu objetivo é que aprendam, mas eu não sou responsável, porque se eu pensar que eu sou responsável e que meus alunos aprendam tudo... meu objetivo é que eles aprendam, mas eu não sou esse: ah eu ensinei e eles não aprenderam, né.

Na concepção de ensino de transmitir informação e eles não absorveram, não conjecturaram, né, não possuíram seu próprio conhecimento, eu vou falar o que, se ensinar... ensino e aprendizagem juntos... se o professor pensar assim, tá ralado. Tem que pensar o que: meu objetivo é a aprendizagem deles e vou fazer isso pra eles. De que maneira? Suscitando atividades de aprendizagem. Vou fazer atividades, né... vou fazer-com, pensar-com... saber-com tecnologia matematicamente... eu suscito essas atividades. E aí eu estou ensinando. Ah isso garante que eles aprendam? Não. Eu jogo cartas.

Supõe situações.

Diferentes. Eu tenho uma metáfora que eu falo, falo nas minhas palestras... que quando a gente era criança, meus pais conheceram... eu digo que foi um dos primeiros

namoros a distância, que já estava na minha vida essa história... Porque minha mãe é de Santa Catarina e meu pai é de Jaguaré, que é lá fronteira com o Uruguai, se conheceram ainda novos e tal... enfim, marcaram um encontro no cinema e tal, daí choveu, alagou tudo e não se encontraram. Meu pai foi atrás dela, onde a irmã dela morava e elas não estavam, ela tinha ido viajar, e ele pegou o endereço e mandou uma carta pra ela, e ela mandou outra. Mandou, mandou, mandou.... e meu pai foi noivar e casar. E estão a quarenta e quatro anos juntos, né.

E aí, por que eu estou falando isso? Porque desde criança, meu pai e minha mãe guardavam todas as cartas. Então eles tem um baú gigante de cartas. E eu e meus irmãos quando éramos pequenos, a gente subia na cama da minha mãe, jogava as cartas que nem o Silvio Santos... Silvio Santos jogava carta pro ar e pegava, né... E eu uso essa metáfora, porque ficou na minha mente. Eu lembro quando a gente jogava uma e jogava várias e pegava. E quando jogava uma, nossa era muito mais difícil de pegar. E aí uso isso que ficou na minha mente como metáfora.

O que eu faço, né? Eu jogo cartas. Eu tento entender qual a melhor maneira de jogar cartas para aquele aluno, pra aquele outro. Um aluno tem várias identidades também, ele se mostra diferente com a mãe dele, com o pai dele, com o colega, com outro professor, ele se mostra como ele quer se mostrar... Aí a matemática depende de mostrar-se também, e eu entender como é esse mostrar. Então eu tento jogar o mais próximo e da melhor maneira possível pra esse aluno pegar...

Agora se ele pegar ou não, como vou me responsabilizar por isso? Eu tento jogar outro, jogar outro, e assim eu vou, né. Agora imagina se eu pegasse uma carta se eu jogasse sempre uma, a dificuldade seria bem maior. Pelo menos é uma metáfora que eu uso. É uma história pra tentar entender essa educação matemática usando tecnologia.

Interessante... Daí não sei se essa terceira que é mais relacionada a prática, como os futuros professores, alunos de licenciatura em matemática a distância, tem refletido acerca da prática em sala de aula, se há momentos de discussão e planejamento de atividades, pensando no ensino da matemática.

Então, eu estou trabalhando... na matemática nos cursos de extensão que eu dou, eu não vou falar deles, vou falar de mim e dessas sucessivas atividades de aprendizagem, entendeu?... Eu suscito que a gente chame o que a gente estuda, que é design institucional. Então a gente desenvolve atividades pra esses professores fazerem, realizarem, né. Que são atividades que sejam com tecnologia, o que fazer

matematicamente com a tecnologia. A partir disso, há momentos que os professores também têm que desenvolver suas atividades, eles têm que comentar aquelas atividades, analisar as atividades e depois fazer as atividades. E a gente dá um feedback dessas atividades, a gente discute elas a partir de textos que são dados no próprio curso. É isso que a gente faz.

Então com a pesquisa agora do Lucas, talvez a gente possa ver o que está acontecendo, né. Se pretende ficar na prática deles, e aí eu posso te falar. Agora dizer que eu vejo empiricamente, eu tenho um modo, uma concepção de curso, e isso é... de como você consegue, né. Dizer assim: a tecnologia que faz. Não é a tecnologia que faz, não é educação a distância que potencializa, é você com o mundo, e você com seus recursos, não é ela por si só. Ela por si só não faz nada sem você. E você sem ela não faz nada.

Então é um coletivo.

É um com.

Um com.

Integrar com... ser no mundo com... Só que esse mundo agora é o mundo virtual, que é real. Não é falso. Ele não é atual, ele é virtual. Diferente do oposto, e daí a gente vai pra Pierre Levy, que já discute a questão de realidade com o mundo cibernético, né. Então é esse entendimento que o professor tem que ter, só que dada as especialidades são outras, porque eu posso ser um lanterna verde ou o super homem, né. Ou posso ser um operário... e me apresentar para ti como... Posso ser uma senhora de setenta e dois anos, e escrevo o que puder conversando contigo e você vai achar que eu tenho setenta e dois anos. Aprendendo matemática com você.... Ela não existe? Existe. Você vivencia ali com ela. Várias horas por dia. “ah mas eu acho que é fake”, não é minha maneira de ser aquela senhora. Assim como no seu celular pode ser falso e eu também. Só que os dois serão totalmente diferentes um do outro, mesmo sendo um perfil físico, um perfil psicológico determinado pelo o autor do fake. Porque a minha maneira de ser, a minha maneira de mostrar, e ele vive enquanto estiver mostrando assim.

Ah mas aí não é diferente porque tem traços seus? Sim, tem. Mas tem o fluxo de todas as identidades. E eu como professor, pesquisador, ou entrevistado seu, tem fluxos que passam, tem fluxos empíricos de ser humanos, que olham o telejornal, que avalia o senso comum das pessoas, há o [...] filho, que lembra da infância, entende? Eles não estão desconexos, há fluxos que perpassam, e esses fluxos fazem com que a

gente tenha identidades. Esse devir outro ou viver si mesmo se manifestar... como que você está. Se há um movimento... daí é uma questão biológica. E aí a comunicação não se dá.

Eu vi isso. Quantas vezes na minha aula presencial, tive vontade de bater no fulaninho lá no fundo, de quebrar pau, espancar, né. Tive, e eu sou ser humano, né. Agora o que aconteceu com o [...] professor que estava ali sabia que não era. Que ele estava ao celular bandido, assassino.... Ai eu falei: nossa!!! você é louco. Não, a gente faz isso o tempo inteiro. Não adianta tampar o sol com a peneira. A gente tem que ser professor, tem que ser professor. E o professor não sabe, não tem consciência, né.

Então como acontece, posso dizer empiricamente e... esse professor não tá cumprindo as atividades, né. Tão muito difícil de ver em algumas atividades, em experiências que são relatadas. Se deixa tudo pro tutor e o tutor responde como professor, e aí o aluno transfere a ideia de professor que ele tem, porque ele acostumou a vida inteira a presencial, a figura que ele tem. E outra, tem o trabalho normal, o diálogo. A transmissão. Transmissão do que? Não é de conhecimento, é de informação. Não existe conhecimento a transmitir, vai transmitir informações de diferentes maneiras, de diferentes caixas. Como você pega essas caixas de trabalho com elas, é tu. E aí como tu produz que eu estou dizendo.

Entendi.

Tá dormindo aí.

Não, não é.

Duas horas de...

Não, é que é assim, é uma visão diferente, o modo como você coloca e esse pensamento, não só em... eu fiz isso, fiz aquilo, mas sim esse pensamento filosófico, em como as coisas se dão. É uma postura diferente que eu não tinha visto até agora, entendeu? Então pra mim tá...

Que bom!

É.

Tô te ajudando.

É. Não. Claro. Visão bem assim diferente e fundamentada, não é uma coisa...

Diferente do que você já tem coletado.

Exatamente.

Tá bom.

Eu gosto de... me dar um referencial. Que tudo na minha concepção.... eu dou aula de matemática, né, então tanto presencial quanto a distância, então essa ideia... eu aprendi também muito com a minha formação, né. Por exemplo, tem uma pesquisa que eu não saberia dizer qual, que fizeram com crianças de primário, jardim de infância e ensino médio. Daí eu vou te perguntar agora.... foram várias cartas... e aí tu me responde rapidamente o que tu acha que é a resposta: qual a metade de oito?

Vai responde. Escreve. Qual a metade de oito?

Quatro.

Beleza. Fizeram essa pergunta pros alunos do ensino médio. Cem por cento da sala respondeu isso.

Qual a metade de oito?

Tá. Qual a metade de oito? Cem por cento escreveram .

Ou se for metade de oito...

As crianças fizeram quatro, fizeram estrelinha aqui e cortaram ela na vertical, fizeram esse, fizeram uma banana assim, fizeram uma bolinha assim. Além disso escreveram isso, escreveram isso, e eu digo: isso é matemática.

Nossa.

Isso é sabe... se eu digo: ah divida numericamente dentro do conjunto dos naturais... enfim, delimitei um universo. Eu digo isso pros meus alunos, tanto a distância, quanto presenciais, não diferencio isso. Concepção. É isso que eu tento, né. É buscar essa matemática. Porque eu faço isso... desenho na verdade... isso é uma reta, sim ou não?

Pra mim não.

Pra ti não. Eles dizem não. Eu digo depende, porque eu não dei um referente, entende? Eu não dei um referente. Só que esse costume, esse hábito, e talvez um hábito que foi falado quando a gente estuda, que se passa. Porque eu não disse onde estou, e aí eu digo: matematicamente depende, porque isso na geometria euclidiana isso não é uma reta, porque seria a menor distância entre dois pontos, mas se eu disser que isso é uma referência numa geometria elíptica, isso é uma reta.

Entendo.

Entende? Aonde eu estou? Por isso eu digo, é referente do aonde estou. Na matemática tudo é referente. Tudo com referência. Ela faz ato com o que tiver um referente, se não ela não é.

Então se eu digo 0,999... dízima, é igual a um? Depende. Falar igual no sentido empírico que te dão, não. Porque sempre vai faltar algo, é um paradoxo. Isso matematicamente dentro dos reais é... isso é igual a isso. É igual. Porque você pode escrever isso assim, né... e isso aqui é igual a aquilo lá. Aí você pode escrever isso assim na dízima, e se tu somar isso aqui...

Que dá um.

Então é essa visão matemática que tem que se ter... que eu acredito, que tem que se ter... a tecnologia te ajuda a ver isso.

A mesma coisa acontece com, por exemplo, tem um trabalho que os alunos fizeram, que uso várias vezes quando dá, que é no corel draw brush, sabe aquela ideia de derivada: o limite da secante é a tangente, né. E aí você vai construindo no quadro. Quando faz no quadro, tu faz uma, duas e deu. É isso e acabou. E aí a ideia de limite que está aqui é entendida por alguns, não por outros, alguns não pegam, né. Tem uns que pegam e outros não, né.

Então o que a tecnologia faz? Tu pega a aproximação, vai fazendo a secante até chegar a tangente do ponto, e aí tu dá um zoom e dá o ponto. Dá um zoom naquele ponto, o que acontece? Deu uma aproximação...

Daí fica muito...

Volta pra secante. Por que? Tá o x ali, x próximo de A. Dá um zoom, depois que aumentou, faz isso aqui. Ele reduziu o espaço entre eles.

É. Vai...

Daí vai aproximando de novo e vem a secante e chegou. Ah cheguei. Ai tu dá outro zoom.

Aí vai de novo.

Então vai chegar um momento que tu não pode mais dar zoom, porque tem uma limitação, mas se tu faz no quadro, você simplesmente diz que é e acabou.

Quando usa a tecnologia, ela te dá uma visão diferenciada, porque tu mostra pro aluno, que acredita que fechou quando mostra no quadro, mas quando tu dá um zoom, ele vê... o que tá acontecendo que tá vindo pra cá. É porque tem vários números e eu to indo por aproximação. Aproximação pela direita e aí eu posso fazer pela esquerda. Aproximação daquela diferença, razões de diferença, né. Então aquela taxa de variação média. Tu tem uma faixa de variação média e isso vai aproximando num limite, porque tu vem pelos lados. Quando tu vem, afastou e viu os números que tão ali. Quando no giz...

Não tem recursos.

Não tem. Então tu tem a ideia de limite que é a derivada, que você tem a definição, né. Tu consegue visualizar e refletir sobre até chegar o momento que não dá mais. Se tivesse mais, o que aconteceria? Tu aproxima de novo. Dá pra fazer infinitamente. Então enquanto tiver infinitos números, tu vai fazer isso.

Mas de qualquer maneira, da onde não passaria, todas essas não passam e chegam aonde? Todas as secantes, onde é o limite? É a tangente. Então o limite é a tangente. É o... na verdade é a inclinação da reta tangente. São inclinações que você tá fazendo. A inclinação da reta tangente. Então o limite é, mas se eu fizer o afastamento, a ideia de limite você consegue enxergar isso. De uma maneira diferente da estática.

Entendi. Não sei se você vai... é que tem bastante coisa ainda... Então, tem duas questões aqui que falam da formação continuada. Que você já falou um pouco dessa questão da formação que o professor trabalhar com essa questão tecnológica, pedagógica. E eu queria que você falasse um pouquinho de algumas dificuldades que você tem visto nesses cursos de formação continuada a distância, como os professores se colocam nesses cursos?

Então, aí é que tá. A minha dificuldade... então é a minha, eu não vou falar do que eu vejo, do que eu vivencio, porque eu realmente abri mão, quando eu leciono e atualmente vejo o curso de formação continuada, né. A minha dificuldade inicial, é que formação não tá no meu feeling, então posso dizer com toda precisão, que eu não fiz análise de dados ainda.

Eu vejo um discurso, na medida que tem encontros, atividades vão acontecendo, há uma modificação. Mas o que é minha dificuldade inicial? É que isso vem impregnado de uma concepção de educação a distância, que é embutida na cabeça deles, entendeu? Ah como se faz? As pessoas parecem que não são formadas pra serem criativas. Parece que elas não são formadas pra pensar sobre o seu objeto ou com o seu objeto. Elas não... ah como dou aula? Eu dou aula... não sei dar aula, vou reproduzir o que meu professor fazia. Agora parece que eu não penso se aquilo é bom ou ruim para os meus alunos. Faço como meu professor fazia. Eu ia lá pegava um livro, copiava no quadro e explicava. Não me incomodava, eu não tenho uma responsabilidade social, enfim... Então isso é uma dificuldade muito grande, ter essas concepções enraizadas... é assim e pronto, não tenho que ficar criando.

E dificuldades relacionadas a tecnologia? De lidar com os ambientes?

Eu também não tenho, né. Eu tenho um discurso... como é nome dele? Eu esqueci o autor... eu uso... agora me fugiu... mas uma vez falou a respeito dos nativos digitais... então: ah você é imigrante, você não é nativo... claro... depende. De novo eu digo. Como vou saber se é isso ou aquilo, depende. E isso é a ideia de identidade que precisa ter, né. Ou online ou offline, que modifica toda a minha concepção de educação. Então eu sou o [...] que lá na instituição faz pesquisa, oriento, quando dou aula pra pós-graduação, e muitas vezes o fluxo do pesquisador passa na minha aula da graduação. Mas eu sou [...] professor, [...] filho, enfim, normal.

E como sou? Sou nativo ou migrante? Depende. Eu sou nativo do telefone, agora sou migrante do (F3), né. Que veio depois de mim, que eu não nasci existindo. Essa é a primeira definição...

Que você encontra dificuldades pra...

Claro. Ah mas tem menos dificuldades do que quem nasceu antes. Pára. As tecnologias foram surgindo, eu não posso me declarar nativo por completo.

E existe você...

Todo nativo é migrante, porque a tecnologia não surgiu...

E existe em você a vontade de buscar novos conhecimentos a respeito disso?

Claro. Nós procuramos lá também comprar um livro de cada coisa que se faz? Não. O que é interessante, eu vou, eu vou lá buscar, entendeu? O que eu... e vou, mais que isso, pode me chamar de irresponsável as vezes, mas eu tenho uma grade curricular a cumprir? Tenho. Agora tenho vários momentos que eu lanço o desafio, e que venha a matemática que vier. Eu não tenho medo do risco. Entende? Ai você diz... ai [...]... mas não tem que saber usar??? meus alunos foram lá e destruíram o negócio e me ajudaram. Eu junto com eles. Enquanto eles estavam destruindo e pensando comigo, com a tecnologia, eu pensava com a matemática, com a tecnologia junto, a gente tem que ver o que pode fazer.

Eu preciso dominar toda... preciso, eu fiz várias vezes e deu certo. A minha aula é produtiva. Tem um artigo meu e do Lucas, Lucas é meu orientando, que fez em aula, que não conseguia, porque ia dar aula das atividades certinhas e eu não conseguia, não estava nem aí. Agora botar fogo na lata de lixo, tem que dar um choque nessa gente, chamar a atenção... ah... não bota o fogo na lata de lixo, mas ao mesmo tempo tinham aula comigo, daí eles viam um perfeccionismo e tal, daí um dia ele virou: está aqui, uma peça, quero saber tudo dessa peça. Ah o que? Eu quero saber tudo, se virem. Nossa os caras foram, fizeram todos os cálculos matemáticos possíveis

e impossíveis, envolveu toda a matemática que tiveram naquela aula, mas as pessoas tem medo, subestimam seus alunos, sabe?

Hoje professor não quer mais a transmissão de informação. Não estou dizendo que ela é ruim, não estou dizendo que tem que abandonar isso, não, eu faço, dou a informação, até pra mexer com a tecnologia tem que transmitir informação... aperta aqui, aperta ali. Agora me perguntam como... Eu não sei, está aqui, vamos tentar, vamos junto. Ai eu reúno eles e vamos juntos. Talvez eu tenha mais facilidade, porque eu tenho mais contato com a tecnologia do que a calculadora gráfica, por exemplo, que eu uso na sala de aula, mas o no artigo ele botou lá, no título do artigo, que a melhor aula que eu dei, foi quando eu não dei aula, porque a concepção de aula que ele tinha, era que a aula era aquilo, um monologo. E também isso de avaliação, design de instrumentos de avaliação, eu uso calculadora, e tinham vários professores meus que proibem na mesma disciplina.

Óbvio, eles colocam lá.. calcule o integral do infinito e tal, tal... a calculadora dá. Entendeu?... Mas aí eu dou a calculadora. Ah mas ai não é fácil? Eu mudo minha pergunta, não é. Eu proibir de usar a calculadora? Eles têm mais que usar. Eu tenho que mudar o tipo de pergunta. A pergunta que tem que fazer com que ele pense com a calculadora.

Entendi.

Ah mas se não tiver calculadora? Eu levo. A internet tem vários softwares de.... ah se eu tiver sem rede? Ah uma batuqueira... Deus que me perdoe. Ele tá mal! Isso tipo... tem que tomar uma benção. Gente, hoje a questão de integração, técnicas de integração eu dou, e acho que tem que dar mesmo. Mas pra diferenciar. Cabe numa hora que realmente precisa, beleza, mas não como fundamental. Antigamente nos anos setenta, nossos engenheiros do ITA tinham que fazer isso na mão o cálculo, não tinha calculadora pra fazer.

Agora eles vão usar...

Agora eles têm que.... tem que entender integral, o que ele está fazendo, isso sim. E souber o que está fazendo, melhor. Se ele tiver no restaurante e a calculadora no carro, ele não vai dizer: “ah dá licença, vou lá buscar minha calculadora”. Não ele faz e vai ganhar um baita credito, vai ser um diferencial, entendeu?... Esse é o diferencial, os meus alunos têm que ser os melhores que os outros, saber mais? Não, não pelo “ah tem que aprender se não vai morrer”. Não vai não. Não vai não.

E como tem sido o feedback desses alunos a distância em relação ao curso, a influência desse curso na prática como professor?

Não pergunta minha opinião não. Eu faço minhas pesquisas, não sou de opinião não. Porque assim: qual é tua opinião sobre... não é opinião não, é o que eles fazem.

Mas eles são... ah quando você propõe alguma...

Minha análise é diferente. Minha análise é: eu pego, vamos supor, todos os chat e vou acompanhando o discurso deles. Como eles falaram uma determinada questão no início, como foram falando daquela questão, indo até o final. Então o discurso, a forma que contextualizarem, na verdade a forma deles conjecturarem, a forma deles filosofarem a respeito. Então ali eu vejo, crio significado, categorias e analiso o centro de referência/teórico, que me mostram uma progressão, um desenvolvimento.

Uma progressão deles enquanto...

Enfim, em relação a matemática, em relação a tecnologia, a maneira de pensar, na verdade em termos de concepção de educação, porque é óbvio que tu chega com uma concepção forjada. E hoje o mundo é outro. Enquanto você vivia nessa concepção... nossa... correr atrás de cavalo assim, tu não vai a lugar nenhum. E a mesma coisa para o discurso do senso comum: ah que tudo de bom, o universo... não é nada gente, é tudo contra... se não pensar e desenhar, e mesmo que tu desenhe, pode estar errado. Tu acha que aquele (DOVIPLAM) foi a melhor pesquisa desenvolvida? Não foi não. Tem vários erros. Só o que eu uso? Eu uso os erros pra trabalhar, né. Pra as pessoas dizerem: nossa... por quê? Porque todo mundo tem essa ideia, parece que todo mundo tem essa ideia... erre as palavras, não posso ser empírico, não posso todo mundo é geral demais, é muita gente, né... Mas tem pessoas que querem, a gente sabe disso: “ah tem que estar perfeito, tudo muito certinho, todo conceitinho”, entendeu? O aluno lá não errou o cálculo, quando foi a colocação da professora.

Eu também não entendi quando ela falou... ela pensou que aquele x, fosse o x da função e não o x da multiplicação, que era o x da multiplicação.

Aí que tá, o que aconteceu? Estava errado mesmo, é $f(x)$, porque ele botou $f(x)$, ele botou o valor, botou um ponto de multiplicação e o x que era verdadeiro, ele já tinha substituído, somado o outro e botado igual aqui.

Então não era uma $f(x)$, era a expressão...

Já feita. Então o erro... realmente, ele teve um erro na expressão $f(x)$, porque na hora de escrever, ele escreveu certo, mas em vez dele colocar x aqui, que ele já sabia que ele modelou, ele substituiu direto o valor pra dar o valor aqui.

Mas o que é importante aqui, será que é ele...

Mas tá errado, entendeu?

Mas... não tá errado... e a questão dele ser o autor daquilo, ele pensar sobre aquilo, ele produzir conhecimento sobre aquilo. É isso que pra mim é muito mais importante, que uma notação.

Perfeito Juliana. E aí que eu acredito também. Se eu for fazer matemática... ah que vai ser $f(x)$, como diz o outro... estão me criticando, que a ideia era muito fake, porque numa citação dessa ele não vai usar o $f(x)$. Realmente... tá errado... o que tu tá enchendo o saco? Né. Você tá cobrando a citação, não tá cobrando cosseno b, entendeu?

E a ideia de função que ele expressou? A ideia, a matemática que está ali, não tá sendo levada em consideração. Está errado. Está bom então... Mas é isso que acontece, é isso que as pessoas acham, que tu tem que desenvolver e tudo tem que estar perfeitinho, certinho, porque subestimam as pessoas, subestimam os próprios alunos. E tendem ele como um aluno tachado, uma identidade formada no papel, e esse não muda. Aluno é aluno. Essa frase é...

Mas o que me incomoda em algumas pessoas, é a não abertura para a crítica: a sua pesquisa tem defeitos, a minha não tem defeitos. O teórico que eu uso, dialogo de maneira perfeita, e o teórico que você usa pra dialogar, esse daqui não combina com esse.

Não, mas naqueles que eu sei que pode, combinam.

E na sua não.

Na minha combinam, claro. Porque tem uma base de sistema...

Só porque um é sem base sistemológica em Piaget e o outro de objeto extremamente diferentes, eles conversam. Mas os seus que falam dos mesmos objetos não conversam.

É bem assim.

Então eu acho que a gente tem que ter abertura pra ouvir o outro e respeitar a postura do outro. Então algumas vezes me incomodam...

É verdade. É isso que incomoda em todos os ângulos, entendeu?

Também quando eu pego os professores, me incomoda, mas lá eu sei meu papel. Me incomoda mais aqui, claro que lá, comparando, referenciando, porque aqui eu estou tratando de concepção com pesquisadores que já estão... já estudaram, que já... lá eu trabalho com professores, né, que não tem toda essa bagagem assim, que não

foram preparados, que foram condicionados a vida inteira a ver o círculo, não como uma reta, não como uma geometria (...), nem perguntar aonde você tá situando. A pessoa pergunta se a linguagem é importante... é ou não é uma reta? Depende. Se trabalhado na teoria neopiagetiana, não. Que nem depende lá no quadro... metade do oito... depende. Numericamente você quer ou a metade espacial, ou em termos literário, a metade de letras, a quantidade de letras... e depende, eu tenho que referenciar, né...

Então, é que acho que a música está atrapalhando o seu negócio...

Eu acho que não.

E aí então é isso. É essa a minha dificuldade com eles, mas inicial, com o tempo... Eu também não consigo agradar a gregos e troianos, é claro que não consigo... ninguém sai formado, nem eu.

A formação é um processo, e (ensinar uma concepção). Eu só quero que ela fique. Qual é a grande concepção? Eu sempre, primeiro, não vou reproduzir o que está na presencial, eu vou desenvolver coisas como: ser-com, pensar-com, fazer-com, onde a matemática tem que ser... tudo que usar tecnologia a distância não tem que ser a potencialização da matemática e tal, e que não tenha medo do novo.

Que eu esteja sempre em estágio de formação, sempre tenha desafios, o desafio e o risco não é meu inimigo, o risco é meu companheiro, né. Ele está do meu lado e tem que conviver legal com aquilo.

Eu vou pra uma montanha russa, eu sei que vou ficar com frio na barriga de medo e tal, mas eu vou e me divirto com aquilo. Então é isso. Eu vou, eu tenho medo, tem risco, tem uma... eu fui formado dessa maneira, mas agora eu vou lá e me divirto e discuto matemática, e me apaixono pelo o que eu faço, e sabe... feliz, faria tudo de graça, mas ainda ganho pra isso. Então é isso.

Desde a produção pensando comigo e discutindo, eu gosto que o aluno me enfrente, se posicione, que ele seja autêntico... não quero alguém: ah tá, ah sim. Não. Não concordo, não acho legal. Matematicamente melhor ainda, sabe. Vamos lá, me mostra, me prova. E aí tem conjecturas que vem e vem e pá...

E a discussão matemática nos ambientes a distância?

Fazemos normalmente. Primeiro fazemos assim: a gente usa... eu tenho um tecladinho para linguagem matemática, que foi desenvolvido por um aluno meu.

Ah legal.

É. E isso facilita, mas não impede, a gente escreve...

Escreve...

A gente usa simbologia, se alguém não entende, essa pessoa pergunta: ah o que significa? Ah esse aqui eu não entendi.

Eles se viram pra discutir matemática, eles vão atrás de elementos de...

Vão. E é isso essa transformação: eu não vou me lixar.... ah porque... meu, te vira, vai lá no papel, bate a foto e manda, sabe. Abre um software aí, produz aí, faz e manda. Quer escrever duas folhas? Escreva. Tem que comunicar o que você quer dizer matematicamente. Como? Sei lá. Eu vou estar enchendo o meu saco... ah mas daí o professor de matemática tem que saber isso... tem que saber sim, por que?

Por que? Quem disse que ele tem que saber?

Entende. Ah que ele vai saber demonstrar um teorema... não tem, tem que saber ler e como demonstrar. Não precisa saber demonstrar, já tá tudo demonstrado. Se ele quer ser professor de matemática... ah porque lá na matemática ele vai ter que saber demonstrar... ele vai aprender, entende? Se ele não souber, ele vai aprender.

Eu tive várias disciplinas de matemática, e eu acho que sou uma pessoa que sei muita matemática, pelo fato do que? Porque eu penso matematicamente. Agora é claro que conceitos e teoremas faz muito tempo que eu não vejo, sabe? E aí vou dizer... resolve aqui pra mim, só um pouquinho. Vou tentar pensar e lembrar de alguma coisa, eu tenho que ter algum instrumento, se não me dá um tempo, me dá dois dias que eu vou entrar e revisar tudo que eu tive, pra pegar essas ferramentas certas e resolver. E talvez não consiga, qual o problema? Não vou morrer por causa disso... ah porque é tutor de tudo, tem que saber demonstrar ... eu não sei demonstrar tudo não, sabe.

Agora demonstra, demonstra, demonstra, repetir e decorei, aí eu vou lá em dois passos e demonstro. Aí é fácil, né. Porque não é uma questão de conjecturar, vai reproduzir no quadro, como eu já vi várias pessoas, inclusive lá da UNESP... olha, não consegui ficar mais na aula. Não consegui. Como eu vou me intervir na aula da mulher? As vezes ela ensinar... suscitar atividade pra pessoa pensar qual é processo de demonstração, da onde tem que sair, pra onde tu quer chegar em todos os casos e em específicos alguns que tu tem que ter algumas manobras matemáticas pra poder realmente demonstrar e tem que ter a visão aberta, que é essa metade quatro, metade oito.

É isso que de fato demonstra, né. Não. A pessoa vai e... os alunos ficam olhando ali e não sabem da onde veio isso.... ah porque é isso, isso, isso...decorou aquilo, e quando ela fizer algo errado... “não sei o que eu errei, esqueci uma

passagem”. Apagava e começava de novo... “ah lembrei, aqui..”. ou pior ainda, ia demonstra, pegava a demonstração e mostrava pra professora... tá errado, faltou isso, faltou isso... sabe. Então não é essa a matemática que eu quero. Não é essa matemática que eu acredito, não é essa a matemática que eu vejo como matemática, né. A continha, o número... essa são ferramentas matemáticas. Agora saber usar essas ferramentas é matemática.

Pensar sobre.

Pensar-com.

Deixa só eu te perguntar... fugindo um pouco do que a gente está falando, por causa do tempo... esses cursos de formação continuada, eles têm os tutores, como que...

Não.

Não. Não tem tutores. Todos são professores responsáveis assim, nesse sentido? Ou o curso só...

Pelo curso?

É.

Não. Pelo curso sou eu e mais um.

Mais um professor.

Mais um professor.

Ah então é estilo aqueles cursos de extensão da UNESP, que são todos...

São todos cursos de extensão. Meus cursos são de extensão. Tem a coleta de dados dos meus alunos.

Tem professores que tem lá na UNESP, é sempre assim: a Rosana e a Miriam que são as titulares, responsáveis, e os outros professores que também são responsáveis.

Ai tem uma equipe maior, eu tenho... eu e mais um, que é meu aluno de doutorado, ou eu e mais um professor e um aluno de doutorado, ou dois alunos de doutorado.

É, geralmente assim é a Rosana, a Mirian, um aluno de doutorado, e as vezes um aluno de mestrado, doutorado do grupo pra participar e ...

Tranquilo. Porque na verdade nesse processo de qualificação, tudo bem, eu venho com uma bagagem teórica e discuto os textos com eles, só que tem uma hora que tu pega os mesmos grupos de discussão. Tu vai ver, faz assim oh: “ah você está errado, isso não é isso, isso é isso”. Eu não faço isso. A pessoa escreve... eu pergunto

no fóruns, nos textos: o que é saber matemática, o que você entende sobre matemática. Aí a pessoa escreve lá e ... ah está errado. Aí eu digo: por que você diz que isso é isso? “Ah por causa disso, disso e isso”. Mas segundo o texto? Tem certeza? Vai lá e olha. Realmente leu? Não leu? Tá, mas e daí... se leu, não leu... eu vejo que tá errado, continua, aí eu digo: tem certeza? Pega o texto, na tal parte ele fala isso, o que você entende disso? Converte com o que você falou em cima?

E essa... como você vê essa interação sua com esses alunos na EaD?

Como é que eu vejo?

É.

Como assim?

Ah em que sentido você...

O meu papel?

É.

Quem é o [...], professor na EaD?

É o provocador, o mediador, né. Esse que é o [...]. [...] é o meio. É o meio de provocar. Ele é o questionador muito mais. As minhas hipóteses são as maiorias das minhas perguntas, né... O que garante essa afirmação? Quem garante isso aí? Aquele busque mais a teoria, aquele releia aquilo que ele leu, que ele reflita, é algo que ele...aí sim, aquela ideia do oito, não sei se é dele, mas essa ideia do (...), pra mim é fantástica, né... O aluno diz: ai, isso é isso, e vai acontecer isso. Não. Quem garante que vai acontecer isso, né? Ou ele continua... e se acontecesse isso? Como você reagiria? Como professor de matemática online se comportaria? Que tipo de atividade daria?

Tá aí a matemática... eu digo: tá, você disse que a matemática é isso, e se seu aluno perguntasse aquelas perguntas que o aluno nunca perguntou, né... uma pergunta bem básica, por exemplo, uma coisa que eu tenho problemas em sala de aula com isso: ah por que qualquer número elevado a zero é um? Daí, né... aí os alunos: “ai professor, convenção”. Não, não é. Não é convenção. Aí eu tento fazer o aluno buscar isso, ir atrás de... não acreditar no que foi dito e acabou. Saber provocar a eles, eu quero surpreender, eu quero que ele surpreenda, que ele brigue, discuta, que vá argumentar matematicamente, que ele vá a luta, que ele vá atrás, que ele se mostre autêntico e matematicamente suficiente. Que não tenha medo de pensar.

Então vocês também têm esse papel de buscar isto?

Sim, claro. Eu busco. Agora eu busco pra... se tem uma coisa que eu não sei, que eu realmente pense com ele e não dê certo, vamos a luta, vamos tentar mais

informações. E cada um traz o que for. Eu vou atrás de coisa e vou descobrir. Eu vou atrás dos meus livros, atrás do meu material de graduação, vou atrás de outros colegas.... eu tenho uma dúvida e não sei o que é. Qual o problema? Entendeu?... Já passei, tenho muitos amigos pra discutir o que for. Tanto no filosófico mesmo. Vou atrás de pessoas que tenham mais leitura que eu, que possam me indicar alguns livros... E eu amo isso. Eu gosto.

Eu acho que isso já é um grande fator importante do processo, né. Por que quem seria o [...], professor se você não acreditasse também, entendeu? Quem... não existia... eu acho que nem...

É algo novo, diferente.

Então só pra gente finalizar, né, eu vou perguntar pra você: o que você considera uma potencialidade da EaD para essa formação de professores?

Eu acho que a EaD não tem potencialidade alguma.

Não, mas quando você faz esse...

Entendi. Eu falei assim: a EaD, a educação a distância... qual é a potencialidade da educação... as coisas estão em potência e não em ato? Tudo. Nada. Não é?

Tudo em que sentido? Qualquer coisa que você imaginar você pode fazer, e ela vai estar lá. A distância e presencial. Nada. Se não quiser começar.

Mas ela tem possibilitado algo?

Diferente?

Não, não quero saber diferente, porque você vai perguntar diferente do que. Diferente... não quero comparar, mas...

O que ela tem possibilitado? Então a pergunta é diferente. Ela tem possibilitado algo?

Sim.

Então... o que ela tem possibilitado em relação a formação de professores. Que possibilidades você tem discutido, tem vivenciado nesses momentos de formação?

Ela por ser a distância, ela tem possibilitado fazer a formação de pessoas que estão muito distantes geograficamente de mim. Ela tem possibilitado formar pessoas com grande diferenças culturais, que contribui muito pra minha cultura também, por ser a distância.

O que mais? Ela tem possibilitado fazer um mergulho na rede tecnológica que possam ir atrás de n coisas que existem na rede, não é só dois livros, dez, vinte ou cem, ou duzentos, ou quinhentos que você tem em casa... mais de milhões de obras, em

diferentes idiomas, né. Vídeos. Eu trabalho muito com vídeos, eu trabalho com a questão de reflexão, de análise de vídeos, de comparação de vídeos, de conteúdos de vídeos, né...

Ela tem possibilitado, mesmo a distância, que professores produzam materiais, produzam atividades com a concepção que eu acredito...

Ela tem possibilitado... eu estar de pijama, tomando vinho e trabalhando! Que é ótimo.

E você trabalhando se sente mais feliz?

Mais em relação a que?

Mais em relação ao trabalho que talvez você teria que fazer...

Relativamente sim, em vários momentos, entende? Porque felicidade é relativo.

É, mais feliz no sentido assim: talvez esse momento que você está de pijama, tomando vinho, você pensa em outras coisas, que você na tensão de um ambiente que não estaria...

É, claro. Nesse momento é interessante isso. Agora ao mesmo tempo, tem vários momentos muito felizes na sala de aula, o contato físico, o toque ainda que nessas não existe, porque eu sou um que entra na minha aula presencial e eu não... antes de começar minha aula eu cumprimento todo mundo. Em todas as aulas. Eu dou oi pessoalmente, aperto a mão de cada um. Contato físico é muito legal...

Mas você pode também cumprimentar seus alunos..

Eu dou boa noite a todos, mas esse um a um não é... quando o envolvimento da conversa mais íntima, mais minha no presencial...eu não estou comparando, é o fato de: ah mais feliz! Não sei. Sou feliz também, contribui pra minha felicidade também.

Então você acha que EaD não tem potencialidade?

No sentido assim... não é que ela não tenha. Ela tem. É possível? É. Se é possível, está em potência, ela tem. Mas aí o que é essa potencialidade no sentido que ela vai com a palavra, não no senso comum, entende?

No sentido da palavra, tudo. Todas. Todas as potencialidades do mundo.

Mas se depender do que pra acontecer?

Ela depende do ser humano.

E das ações.

E das ações. Das ações tomadas com. É o ser humano que está ali intencionalmente. Há uma intencionalidade. Esse lance busca consciência. Se não fizer isso, não adianta de nada. Educação a distância por si só não vai fazer nada. Entende?

A potencialidade depende também permitir que alunos que não possam estar presencialmente em uma aula, estejam estudando. Tenham um mundo aberto a eles, principalmente educação a distância online, né. Que tem recursos visuais, audiovisuais, que trazem experiência sintética, é claro, né. Mas não vou dizer que isso pode não ter algo em especial também. .. ah a EaD que traz as potencialidades... não. Ela tem? Tem, mas eu posso fazer sem ela também, entende?

Eu posso conectar um vídeo, mesmo que seja um vídeo no espaço, eu não estou a distância dos alunos. Mas eu to conectado pelo espaço também lá e não to na EaD. Não é educação a distância. Entende? Então não é a EaD que tem essas potencialidades, é o meu processo professor com... eu crio ações educativas.

Na realidade você deixou várias coisas na cabeça, depois de conversar com você. Pensei em várias coisas que talvez eu tenha como certo e você desconstruiu várias coisas na minha cabeça.

É bom.

Não, não... é claro. E as vezes falar em potencialidade... falar assim: a potencialidade na educação a distância... potencial... ela é potencial em qualquer lugar e ela é potencial pra um sujeito específico e não pra aquele outro. Então são...

Depende.

Depende de muitos fatores e não é EaD, e não é

Potencialidade em termos de senso comum, tem suas limitações também, né.

E são várias também, mas depende. Depende daqui...

Mas também se são limitações na educação a distância, são limitações também em outros lugares.

O que muda na educação a distância, se for comparar com a presencial, é que outra modalidade, é outro espaço, tempo. É um outro onde, entende? Se você entender isto, você mata a charada de educação a distância. Você estudar aqui no Rio ou estudar em São Paulo, muda o teu estudo ou não?

Depende. De com quem, de que objetos, de que fatores...

Perfeito.

Estudar presencialmente ou a distância, onde o espaço muda... depende, né. Se tu tiver... e pode piorar até, né? Muda e pode ir pra pior ou pode ser a mesma coisa. Se é uma pessoa que dá textos pra ler, ler, ler, e fazer questionário, preencher, e tu gosta de fazer isso... se está aprendendo ou não, eu não estou discutindo isso, não estou falando mudar a ação, não estou nem falando de aprendizagem. Você vai pra EaD, que

faz a mesma coisa, tu vai fazer igual, da mesma maneira, copiar e colar e não mudou nada. Entendeu? Não mudou nada.

Então vamos encerrar então.

Eu já separei algumas coisas suas pra ler, mas algumas coisas não consegui ler ainda. Eu estou fazendo um estudo sobre a educação a distância, dos fatores e agora eu separei aquele livro [...], mas não consegui ler ainda, mas é uma das coisas que eu deixei pra ler mesmo na hora que eu for escrever o capítulo teórico. Nesse semestre agora é trabalhar com os dados e... porque na realidade, quando eu trato... essa pesquisa como eu proponho, ela não tem referencial teórico pré-definido. Eu tenho uma concepção de formação de professores, como formar-se na ação, que a [...] fala desse formar-se na ação e a formação continua.

Forma e ação.

Isso. E eu tenho que isso é certo pra mim. Não que eu vou falar assim: eu vou elencar... bom, potencialidades da EaD segundo Beltrano: é isso, que significa isso, aquilo... não, não é isso. Porque eu vou querer que aquilo se mostre, eu vou forçar aquilo. Não é isso que eu quero. Eu quero que aquilo apareça, e a partir daquilo que apareceu, eu venho com alguém que trate sobre aquilo, pra discutir.

Beleza.

Então quando se faz essa pesquisa, nós estamos pesquisando sobre o que já foi pesquisado e daí...

Avançando.

Ir avançando em termos de discutir com pessoas que tratam...

Fazer uma análise daquilo ali.

Exatamente.

Entrevista Professor/pesquisador E (por e-mail)

1. Qual a sua experiência com a EaD? Formação continuada ou inicial de professores? Pesquisas que envolvem essa temática?

Minha experiência em EaD iniciou com o Curso Piloto em Administração oferecido no âmbito da UAB. Aceitando este desafio passei a ler e interessar sobre as especificidades da modalidade adequando as propostas escritas com linguagem dialógica e que julgava mais acessível ao aluno que na maioria das vezes estaria distante. Com a produção de materiais para o curso acabei sendo convidada pela UAB/CAPES a produzir o Guia/livro de Matemática para Administradores que comporia o material do Programa Nacional de Formação em Administração Pública – PNAP. A dinâmica desta produção ficou sob a responsabilidade da UFSC e foi muito interessante, pois houve troca das produções durante a escrita do material entre os professores convidados advindos de diferentes instituições do país. Simultaneamente tive aprovação em um projeto de pesquisa para avaliar a contribuição da utilização de um ambiente virtual na formação do professor de matemática. Esta pesquisa, embora não mais com financiamento, continua em andamento tendo em cada momento o foco direcionado a uma ferramenta específica do ambiente virtual. Neste caso a experiência é na formação inicial.

Com todo o envolvimento com a EaD acabei sendo convidada a assumir a diretoria do Centro de Educação a Distância – CEaD onde além de me envolver com a parte administrativa do setor tenho tido um grande envolvimento com a formação de professores e de tutores para atuar em EaD. Também pude contribuir com a orientação de TCC em um Curso de Especialização em Matemática oferecido pela UFSJ com participação em produção de material. Enfim.... meu envolvimento com a modalidade tem sido grande nestes últimos anos.

2. Como tem sido vistos os cursos de formação inicial de professores de Matemática a distância? Como estão organizados esses cursos? Você pode comparar um curso a distância com um curso presencial?

O Curso de Matemática da UFU oferecido na modalidade a distância está com o processo seletivo em andamento, sob a responsabilidade da DIRPS – Diretoria de Processos Seletivos. Foram realizadas as visitas nos pólos de apoio presencial e tivemos um interesse grande tendo sido a relação candidato–vaga e alguns pólos até

maior do que os nossos cursos presenciais. O curso de Licenciatura em Matemática está direcionado principalmente aos professores que lecionam Matemática na Educação Básica na rede pública e que não concluíram um curso superior, tendo como objetivo principal viabilizar a habilitação desse profissional por meio de uma formação na perspectiva da Educação Matemática, buscando contemplar as múltiplas relações entre ensino, aprendizagem e conhecimento matemático. O curso é dividido em oito semestres, sendo que em cada um destes semestres serão oferecidas pelo menos quatro disciplinas. É obrigatória a conclusão de todas as disciplinas previstas no projeto pedagógico, para a obtenção de certificado de conclusão de curso.

Percebo que o curso a distância exige uma preocupação grande com o planejamento antecipado de cada disciplina e a preparação de material adequado para a modalidade com linguagem dialógica para melhor compreensão do aluno. Na UFU existe uma preocupação de uso de diferentes mídias e, assim, temos o Guia impresso de cada disciplina, o uso das ferramentas do ambiente virtual de modo a torná-lo interativo, vídeo-aulas, webconferências e atividades presenciais nos polos de apoio. Temos um cuidado para que exista uma sintonia e harmonia entre o professor responsável pela disciplina e o tutor no desenvolvimento do curso.

Penso que vale a pena conhecer um estudo realizado pelo INEP que “analisou pela primeira vez formandos com características semelhantes - idade, renda, estado civil, se trabalha ou não, se estuda em instituição pública ou não - das duas modalidades de ensino. A pesquisa, feita pelo Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Educacionais (Inep), do Ministério da Educação (MEC), é considerada importante por especialistas por causa da comparação entre alunos com o mesmo perfil, já que as variáveis podem interferir no desempenho [...]. Como não há representatividade da EaD em todas as áreas de conhecimento, para essa comparação, optou-se por utilizar apenas as informações referentes às quatro áreas de EaD com maior número de alunos concluintes, no último ano em que cada um foi avaliado pelo Enade: Administração (2006), Matemática (2007), Pedagogia (2005) e Serviço Social (2007)”.

Para esses cursos analisados, quando comparado o desempenho no Enade dos alunos concluintes, verifica-se que os alunos dos cursos de EaD apresentam desempenho mais elevado do que os alunos das modalidades presencial e semipresencial”. (NA MEDIDA – ANO 1 Nº 2 – 2009 – Boletim de Estudos Educacionais do Inep)

3. Como os alunos da licenciatura em Matemática a distância refletem acerca de sua prática em sala de aula? Como esses alunos planejam suas atividades de estágio?

Embora o curso de Matemática da UFU não tenha iniciado e não esteja ainda na fase de estágio, penso que vale alertar que embora a modalidade seja a distância o aluno/futuro professor terá que frequentar o ambiente escolar e desenvolver atividades no campo de estágio com a supervisão do tutor e do professor responsável. O processo de reflexão se dará semelhantemente àquele dos cursos de formação na modalidade presencial com o registro escrito sobre as reflexões no ambiente virtual para interação maior com toda a turma e docentes envolvidos.

4. Como se dá a formação matemática desses alunos a distância? Poderia identificar algumas dificuldades encontradas alunos, bem como citar alternativas desenvolvidas pelos professores/tutores para contribuição para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática a distância?

Posso apenas falar de experiências de outros cursos que não o de Licenciatura em Matemática da UFU que ainda não iniciou, mas temos encontradas soluções envolvendo alunos com monitoria voluntária para auxiliar os alunos com dificuldades. Existe um cuidado especial para seleção dos monitores e um acompanhamento cuidadoso do professor responsável.

5. Como tem sido vistos os cursos de formação continuada de professores de Matemática a distância? Qual é a visão dos professores em formação sobre sua participação nesses cursos?

Temos experiências com cursos de aperfeiçoamento, especialização e extensão em outras áreas, mas ainda não em formação continuada de professores de matemática (na modalidade a distância).

6. Como os professores em formação continuada a distância refletem acerca de sua prática em sala de aula? O que esses cursos tem significado para eles em termos de desenvolvimento profissional?

Embora sejam ofertados cursos de extensão, aperfeiçoamento e especialização na área da educação e em outras áreas, ainda não foi realizada uma avaliação dos

referidos cursos junto aos alunos sendo assim não temos dados para responder o questionamento.

7. Como os princípios educacionais abordados por Prado e Almeida (2007, p.67), entre eles: (re)construção do conhecimento, a autoria, a produção de conhecimento em colaboração com os pares e a aprendizagem significativa, são planejados para os cursos de formação a distância? Como é feita a organização das informações para que esses princípios sejam privilegiados?

Os princípios abordados pelas autoras começam a ser articulados desde o momento que se propõe um curso, sendo o projeto pedagógico um documento importante para a reflexão e planejamento destes cursos. Observamos, nas experiências dos cursos oferecidos na modalidade a distância pela UFU, que existem propostas variadas que incluem não só a participação em fóruns, mas também em chats, webs e ainda outras interações, síncronas ou assíncronas, acredito que seja possível garantir o envolvimento, autoria e produção de conhecimento e aprendizagem significativa. Vale ainda ressaltar que existem os momentos presenciais nos polos de apoio que podem ser desenvolvidos atividades avaliativas e/ou trabalhos individuais ou em grupo.

8. Como diferenciar “professor responsável pela disciplina/curso” e “tutor”? Quais as vantagens e desvantagens do uso da designação “tutor” para o professor que muitas vezes está em uma sala de aula auxiliando o professor responsável pela disciplina/curso

Não penso em vantagens ou desvantagens. Mas existem funções diferentes. O professor responsável é aquele que planejou a disciplina e escreveu o guia de estudo que norteará as atividades a serem desenvolvidas. Este professor estará em constante sintonia com os tutores que serão responsáveis por cada turma de 25 alunos e que reportarão ao professor a qualquer situação que não esteja prevista ou que encontre dificuldade. Estão previstos reuniões regulares com o professor e os tutores para orientação e avaliação das atividades dos alunos. O professor assume as webconferências para que possam ter uma interação síncrona com os alunos.

Vale ressaltar que o processo seletivo de tutor inclui a participação em um curso de Formação de Tutores onde é avaliada a sua capacidade de interação em ambiente virtual e a compreensão do processo de um curso oferecido na modalidade a

distância. O mesmo ocorre com os professores que necessariamente realizam o Curso de Formação para atuar na EaD antes de assumir qualquer disciplina de um curso oferecido nesta modalidade.

9. Como se dá a interação entre alunos/alunos, tutores/alunos, alunos/professores e tutores/professor, e, também, como se dá a mediação pedagógica em ambientes de EaD?

Penso que já respondi esta questão na pergunta anterior

10. Como deve atuar o professor em ambientes de EaD?

Acredito que o ideal seria que o professor responsável acompanhasse diariamente as interações e desenvolvimento de todas as turmas para retomar com os tutores em momento das reuniões agendadas para direcionar os trabalhos conforme a proposta.

11. Na sua visão, quais são as potencialidades didático-pedagógicas da EaD para a constituição de ambientes formativos?

O ambiente virtual por si só não é interativo e, portanto, depende de uma proposta bem planejada e pessoas que tornem o ambiente interativo. Existem inúmeras propostas que provocam o aluno levando a busca do conhecimento e a aquisição de uma postura questionadora e independente. O importante, ao meu ver, é ter o cuidado de planejar os detalhes com antecedência para que o curso atinja os objetivos almejados.

Entrevista Professor/Pesquisador F

Por um acaso é aquela pesquisa da Fundação Vítor Civita? Que a professora [...] chegou a comentar que foi um trabalho desenvolvido em parceria com você e tal.

É na verdade foi o seguinte, a Fundação Vitor Civita me convidou pra montar uma equipe e eu convidei a professora [...] pra fazer parte desta equipe. Então eu coordenei esta pesquisa a convite da Fundação Vítor Civita com um grupo de pesquisadores, entre os quais [...], as coordenadoras da pesquisa, porque tinha um grupo grande e foi uma pesquisa que durou apenas um ano e ela era assim bastante abrangente, a equipe de coordenação foi liderada por mim, tendo a professora [...] e a professora [...] e muitos outros pesquisadores, dentre os quais a professora [...].

A professora [...] e um grupo bastante grande que se dedicou e com uma formação muito boa, não é que se uniu a nós para formalizar a pesquisa que durou um ano e que não era fácil cuidar dessa pesquisa em um ano. E aí então nós fizemos tanto pesquisa documental, utilizando dados públicos da base de dados do MEC e UAB, como também trabalhamos com pesquisa de campo em oito instituições, algumas públicas outras privadas, localizadas em várias regiões do Brasil.

Aí foi muito interessante, porque em relação a organização desses cursos, a primeira coisa que nos saltou aos olhos é que os projetos pedagógicos desses cursos, a oferta de disciplinas, a estruturação deles, ainda segue bastante do modelo presencial, o que amarra um pouco o curso. Por outro lado ficou evidente que há um problema muito sério de institucionalização desses cursos nas respectivas instituições ofertantes, eles estão a parte dos cursos presenciais muitas vezes, a maioria das vezes, eles têm uma oferta diferenciada, uma oferta separada do vestibular. Os sites são separados, as vezes nem tem link entre o mesmo curso presencial e a distância. Nós esperávamos encontrar com essa pesquisa um paradigma diferente entre instituições públicas e privadas, mas não deu para caracterizar esses paradigmas.

Os problemas de ambas são semelhantes, há sim diferentes ênfases, mas há muita semelhança quanto as naturezas de dificuldades e tudo isso. A grande diferença entre a relação a escala de atendimento dos cursos a distancia que é muito maior do que nos cursos presenciais e muito maior nas privadas do que nas públicas, mas se você for olhar o curso presencial, você verá que também a escala de oferta é bem maior nas instituições privadas do que nas públicas.

Agora a qualidade do a distância, ela torna muito mais intensa a diferença de escala, mas não é um problema exclusivo da educação a distância.

Entendi

Uma coisa muito interessante dessa formação de pedagogia é que embora a prática seja um elemento considerado na formação, na maioria dos lugares o estágio, pelo menos das oitos instituições que nós fizemos o estudo de campo, o estágio é muito mais o cumprimento da legislação do que exatamente o cumprimento de efetivar e integrar a prática na formação do cursista, na formação do futuro professor. Então nós fizemos inclusive uma análise, uma relação com a pesquisa realizada pela professora Bernadete Gatti sobre formação de professores no Brasil e vimos que os problemas são semelhantes na maioria dos casos, né, com algumas especificidades no caso do curso a distância. Por exemplo, que o curso a distância, aquelas atividades complementares não existem, as disciplinas optativas são oferecidas num único semestre, tanto o aluno faz naquele momento ou não faz, logo a flexibilização curricular ela é extremamente prejudicada no curso a distância e talvez até como ser reflexo mesmo de ser visto não como um curso incorporado na rotina da instituição, mas como um projeto extra. Ele não está efetivamente institucionalizado.

Agora uma questão que se sobressai no curso a distância, é o trabalho com as tecnologias que em todos os cursos analisados, os oito cursos analisados, há disciplinas que trabalham com tecnologia na educação, inclusive com educação a distância. Talvez pelo curso ser a distância.

Enquanto que no curso presencial isso quase não foi identificado pela pesquisa da professora Bernadete Gatti, e o tratamento com tecnologias na educação aparece em menos de um por cento dos casos, quando é presencial. Já quando é a distância, entre tecnologias na educação e EaD, nós temos perto de pouco menos de cinco por cento. Os dados isso você pode obter na pesquisa mesmo, no relatório de pesquisa que se encontra disponível no site da Fundação Vítor Civita.

Ah tah... Professora, eu ia perguntar a respeito... você falou que sua experiência é de muito tempo e até hoje você tem trabalhado com educação a distância. Uma questão que não coloquei aqui, mas me veio na cabeça agora, em relação aos recursos que são disponibilizados hoje nas plataformas, a própria evolução da tecnologia contribui para a evolução desses cursos e aprimoramento da própria plataforma, que é usada pra educação a distância?... Eu queria saber se você tem observado que essa disponibilização desses recursos ou esses novos recursos,

também tem contribuído positivamente ou negativamente para a formação desses professores.

Eu acho que as plataformas foram já quase que um dificultador das atividades. Elas eram de difícil domínio, quer dizer, quando você precisa, pra começar um curso, fazer algumas atividades ou dar um curso, um módulo, sobre a própria plataforma, é porque a plataforma é difícil, porque a usabilidade dela é complicada e pra profissionais de áreas não especializadas em tecnologias realmente a plataforma não é adequada.

Esse tempo já passou, hoje as plataformas que temos aí são bastante amigáveis e rapidinho as pessoas se apropriam e você faz algumas atividades mais exploratórias, mas atividades que tenham significado para quem for cursista e de tal modo que ele sinta familiarizado com a plataforma e possa realmente participar das atividades ao longo do curso.

Então o que você não pode fazer é: independente da plataforma, o domínio ser um pré-requisito pra formação, porque se você usar este domínio como pré-requisito, provavelmente você estará deixando de fora da formação aquelas pessoas que mais precisariam dela. Então a inclusão, digamos assim, dos cursistas, tem que ser feita no próprio curso e não pode ser pré-requisito. Essa é uma prática que a gente tem que ter muito cuidado e fazê-la mesmo.

Muitos cursos de licenciatura em pedagogia, no caso da pesquisa que eu já comentei da Fundação Vítor Civita, os alunos relatam que sentiram muita dificuldade no uso da plataforma a princípio, seja ela qual fosse, porque ali utilizavam diferentes plataformas, inclusive um recurso desenvolvido pela própria instituição em alguns casos, mas rapidinho a instituição percebeu a dificuldade dos alunos e se reestruturou e/ou fez algumas atividades pra orientar os alunos ou colocou técnicos para orientação e atendimento individualizado no que se referia a apropriação dos recursos da plataforma em uso e também a utilização de outros recursos das tecnologias para que o professor em curso pudesse dar conta das atividades.

E qual a plataforma que você tem usado atualmente com mais frequência?

Bom, na PUC o trabalho é centrado no Moodle atualmente. Já trabalhamos bastante com o TelEduc, utilizamos quando são cursos que se desenvolve pelo MEC, sob responsabilidade do Ministério da Educação ou secretarias de Educação, mas algum curso promovido pelo MEC, se trabalha com o PRO-INFO.

Ah esse eu nem conhecia. PRO-INFO. Que foi projetado pelo MEC então. Porque vocês têm várias experiências também de trabalhos voltados mais pra professores solicitados para o governo, né.

Isso, isso.

Entendi.

Agora também aquele projeto escolar gestão de tecnologias foi desenvolvido uma plataforma para atender o curso, essa plataforma não tinha uma denominação específica, mas ela atendia as nossas necessidades.

Ah foi desenvolvido uma plataforma específica para o trabalho que vocês iriam desenvolver?

Isso.

Entendi... Mas o desenvolvimento dessa plataforma contou com a presença de vocês falando quais seriam os recursos necessários, ou não?

Sim, sim. Nós não fizemos o desenvolvimento, mas nós demandamos o que gostaríamos que essa plataforma tivesse e fomos atendidos.

Ah entendi, foi um trabalho conjunto.

De um projeto, que foi a gestão escolar de tecnologias. Demais todos trabalhamos com plataformas disponíveis.

Bom, em relação a primeira questão acho que já foi falado muitos aspectos, então acho que a gente pode dar continuidade... os assuntos vão surgindo.

Acho que respondi a primeira, a segunda e a terceira!

É porque a primeira é uma questão mais geral e as questões dois, três e quatro são questões mais em relação aos cursos de licenciatura... Eu queria talvez que você falasse como vocês tem visto os cursos de licenciatura a distância, porque existe uma polêmica em relação aos alunos que não tem maturidade pra participar em curso a distância em relação a quem é professor, de trabalhar em cursos a distância.... Eu queria falasse qual é sua visão em relação a esses cursos de formação inicial a distância.

Bom, em primeiro lugar essa questão de maturidade está fora do lugar. Nem sempre tem maturidade pra fazer o curso presencial, não tem maturidade pra fazer o curso a distância, não é criança que está entrando no curso de licenciatura.

Em segundo lugar, é a questão da inclusão mesmo da fluência tecnológica, que nós já comentamos, que o curso tem que dar conta.

O problema maior não está no professor em si ou no cursista digamos, o problema é infraestrutura pra acesso ao curso principalmente quando é online, ou ele se desenvolve apoiado em plataforma e não somente em material impresso. Porque hoje não se consegue suportar um curso a distancia que seja totalmente suportado por material impresso.

Hoje se faz uso de plataformas, ainda que de maneira incipiente, como observamos no curso de pedagogia a distância, o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação, ele não foi preponderante nas instituições que fizemos um estudo de campo, ele era um pouco mais intenso nas instituições públicas do que privadas. O que marcava as instituições privadas, era sobretudo teleaula e presença de alunos ao polo. Nas publicas também fazem o uso da teleaula... não sei se me confundi agora no que eu falei... vou repetir.

As instituições privadas usavam as tecnologias e seu modelo sobretudo é baseado em modelo tecnológico, tá, baseado em teleaula e forte presença dos alunos ao polo. Chegamos a investigar um instituição que os alunos iam ao polo todos os dias, embora o curso fosse a distância. Quer dizer, o professor era a distante, mas o aluno ia ao polo todo dia, tinha um encontro com o tutor e assistia as teleaulas.

Já nas instituições públicas, as tecnologias, as plataformas são usadas um pouco mais, mas nem em todas isso é preponderante. Há ainda um uso muito intenso, como mostram outras pesquisas realizadas pela [...], há um uso muito intenso do material impresso, o mais utilizado ainda é o material impresso. Os alunos se ressentem da ausência do professor, um professor muito distante, eles têm contato muito maior com o tutor, mas essa questão da tutoria é complicada, ela demanda um explicitação mais clara do modelo brasileiro e uma explicitação mais clara em cada instituição de qual é o papel do tutor.

Normalmente é atribuído a ele um papel muito diminuto e o próprio contato dele com a instituição é muito baixo, ele recebe uma remuneração muito baixa, mediante bolsa. Entretanto quem garante o curso e que faz todo o trabalho de dar vida ao currículo e de trabalhar com os alunos é justamente o tutor. Então são aspectos que precisam ser melhor analisados, melhor trabalhados na realidade brasileira e sobretudo definir essa profissionalização do tutor.

Quando eu falo em profissionalização, não estou de forma alguma defendendo que se crie a profissão tutor. Inclusive nas pesquisa que fizemos sobre o curso de pedagogia, apareceram duas visões bastante diferentes: uma que defende que esse tutor

seja um professor e que seja reconhecido seu status com tal e outra que propõe uma nova profissão, a profissão tutor.

E como tem uma questão específica que eu pergunto do tutor e eu acho que você já falou bastante coisa aqui.... nós estávamos falando da formação inicial, esse papel do tutor, essa questão do tutor também é vista nos cursos de formação continuada, ou ele nos cursos que você tem desenvolvido, o tutor apreço de uma outra maneira? É que são cursos diferentes, é difícil comparar, né.

O curso que é concebido pela minha equipe, pelo nosso grupo de pesquisa, não tem tutoria. Tem docência. Então nós não usamos a denominação tutor, nos não usamos tutores, nós temos equipes formadoras que são professores. Então como no Brasil essa questão da tutoria adquiriu uma ideia diminuta, vamos dizer assim, do papel do tutor e ele já carrega em si isso, nós não trabalhamos com tutoria. Nosso trabalho tem feito mesmo com professores.

Agora quando acontecem os curso de uma maneira geral no Brasil e isso está evidente inclusive nos critérios de qualidade de educação a distância definidos pelo MEC e tudo isso, duas coisas são muito fortes: os polos, o funcionamento de polos, e a tutoria. De tal forma isso é forte, que muitas vezes se confundem a educação a distância, com essas duas características. Quando educação a distância não precisa ser feita com apoio em polos e com tutoria, tem várias formas de se fazer. Isto não é concepção, estas são características de um modelo, mas o modelo não precisa ser necessariamente dessa forma.

Sim.

Aliás quando se vai estudar a educação aberta e a distância fora do Brasil, você verá que os modelos são muito diferentes do que nós adotamos.

Ah entendi.

A começar o que se chama aqui no Brasil de Universidade Aberta do Brasil, não é universidade, é um programa de governo. E não é um curso aberto, onde o aluno no curso aberto sobretudo faz seu itinerário, ele faz a sua narrativa curricular, digamos assim...

E aqui da forma que esta concebido e a forma que funciona, há uma estrutura curricular única para todos os alunos. Tanto que eu já comentei inclusive que as disciplinas optativas são todas oferecidas em único semestre, e atividade complementar não consegue nem se identificar nas propostas curriculares.

Entendi... Professora, eu acho que a gente já pode passar pra questão três, onde eu queria que você falasse um pouco se nesses cursos, até nesses que vocês analisaram no curso de pedagogia, como que esses alunos discutem a questão da prática docente? E até como são planejadas as atividades de estágio, porque a gente vê que em cursos presenciais, exige mais a presença do professor, que é o professor de estágio supervisionado e essa interação dos professor com os alunos... eu queria saber se vocês analisaram isso, ou se depararam com essa questão da prática ou experiência, tanto da análise desses cursos de pedagogia, como em outros...

Tá. Bom, como você está falando do curso de licenciatura, eu vou falar exatamente do curso de licenciatura em pedagogia, que é a análise que nós fizemos recentemente.

Eles trabalham com a prática... pouco. O trabalho com essa prática em sala de aula, ele traz os mesmo problemas de estágio presencial. Mesmo que no Brasil a oferta da licenciatura a distância em diferentes áreas, ela se dê sobretudo para professores em exercício que não tem essa licenciatura, mas a reflexão sobre a prática, que é uma prática que o professor já tem, ela não aparece em todas as instituições.

Há instituições que o fazem e fazem muito bem, há instituições cujo estágio é planejado com orientação, é acompanhado e é ele que dá origem ao trabalho de conclusão de curso. Mas isto acontece na minoria das instituições. Você pode consultar o relatório nosso do projeto do curso de pedagogia a distância, e você verá que isso está bastante detalhado no relatório, em relação a articulação teoria/prática e também da atividade de estágio. Então a gente pode dizer que o potencial principalmente quando se trabalha com professores em exercício. Potencial em si, fazer reflexão sobre a prática que ele já tem é pouco aproveitado no curso, embora já existam instituições que o façam. Porque trata-se mesmo de um processo de mudança bastante grande e há indício que ele começa a acontecer, mas nós não podemos dizer que isso está concretizado em todas as instituições. Não.

Nos pareceu, pelo menos na pesquisa realizada, entre as instituições que nós fizemos a investigação, não podemos generalizar, o que acontece que há a repetição dos problemas do presencial.

Entendi... Bom a quarta questão está mais relacionada a questão matemática desses professores, não sei se você tem alguma coisa a colocar em questão das dificuldades de como é aprendizagem de matemática em curso a distância.

Eu acho que não, porque eu não acompanhei especificamente a formação matemática. Eu posso dizer alguma coisa da formação da pedagogia. E lá também, na nossa pesquisa, as dificuldades, sendo uma dificuldade que se sobressai bastante, é a distância, a distância do polo e é interessante observar que nas instituições que observamos, a maioria dos alunos moram a menos de cinquenta quilômetros do polo, embora o curso seja a distância.

Isso indica que a forma de pensar no presencial que orienta esse curso a distância também.

Ah entendi.

Entendeu?... Isso deve se repetir em outros cursos, outras licenciatura, não só na matemática, como em outras também.

Uma coisa interessante que eles apontam e isso eu também vi numa tese sobre licenciatura em matemática, é que os alunos eles dizem que o curso é mais difícil do que eles pensavam, que há muitas tarefas, muitas atividades para serem feitas e eles solicitam uma maior flexibilização do tempo para poder fazer as atividades.

E outra coisa que eles apontam também e acontece na matemática, é que ainda há um preconceito social na educação a distância.

Um outro aspecto que eu não cheguei a ver na matemática, mas vi na licenciatura e pedagogia, pode supor que em outras áreas isso também aconteça, é que embora os alunos elogiem os materiais de apoio, os materiais impressos, eles comentam que esses materiais são de difícil compreensão, as frases são longas, há palavras complexas, então recomendam uma revisão desses materiais para que possam entender melhor... O próprio enunciado das propostas de atividades não são bem compreendidos muitas vezes.

E aí como tem essa distância, acaba dificultando o desenvolvimento dessas atividades por parte dos alunos.

Exatamente.

E outras questões apontadas pelos alunos da pedagogia e que talvez a gente possa supor que seja das outras áreas, que o polo normalmente atende diferentes cursos, em relação a infraestrutura e horário de atendimento do polo. E recursos de biblioteca.

Eles reclamam...

A infraestrutura muitas vezes é considerada precária, não condizente, embora os polos tenham por exemplo, laboratório de informática, tenham biblioteca, mas nem

sempre os livros indicados na disciplina fazem parte do acervo da biblioteca e tem um horário de funcionamento, que muitas vezes não atende o aluno que estuda a distância, porque ele não tem tempo, então este aluno precisa frequentar o polo ao final de semana e nem todos os polos são abertos aos finais de semana, aliás a maioria não.

Ah entendi. É um aspecto a ser repensado, porque se o curso é a distância para viabilizar esses alunos, que talvez não tenha essa condição durante a semana de se locomover pra um lugar distante, essa questão dos polos não funcionarem aos finais de semana, pelo menos aos sábados seria importante.

Exato.

Bom, eu acho que já foi contemplado... Agora eu gostaria que você falasse da questão da formação continuada dos professores. Que eu sei que vocês têm trabalhado muito com a formação continuada e queria saber como vocês têm visto esses cursos, quais as contribuições e também as dificuldades que vocês tem enfrentado nesses cursos de educação continuada. E qual a visão dos professores em relação a sua participação nesses cursos.

Certo. Bom, em primeiro lugar que a formação continuada tem sido difícil de concretizar no sentido de que o professor... que a concepção costuma ser formação continuada e em serviço, mas não é atribuído uma carga horária para o professor, o tempo dele do horário de trabalho, pra que ele participe dessa formação e não dá conta das atividades propostas na maioria das vezes.

A maior reclamação dos professores é essa: tempo para realizar as atividades.

Então é dito que é uma formação em serviço e na maioria das vezes ele... não é dada a ele a possibilidade de ter um tempo pra participar. Nós sabemos que nossos professores trabalham três horários por dia, portanto é muito complexa essa questão.

De um modo geral, eles gostam da formação, eles acham que contribui para sua compreensão dos conteúdos específicos que são trabalhados, para sua compreensão do que é ensinar e aprender, mas a participação fica prejudicada por conta dessa limitação do tempo. Então o que eles mais pendem é isso: um tempo pra participar das atividades, e também que eles tenham a oportunidade de concretizar as atividades com seus alunos, o que nem sempre isto é possível pelas condições mesmo precária das suas escolas e locais de trabalho.

Hum entendi. Com algumas atividades que são desenvolvidas nesses cursos de formação continuada, eles sentem essas dificuldades de desenvolver na prática o que eles aprendem nos cursos.

É, isso. E uma outra questão é que devido a rotatividade dos professores, que de um ano pro outro muda e um percentual muito grande das escolas, chega a ser mais de cinquenta por cento até, esses professores não continuam num exercício de escola que lhe propiciou fazer essa formação, então você faz a formação em serviço e de um ano pra outro, e determinada rede de ensino, no ano seguinte quase que começa tudo de novo.

Entendi... Então eu acho que posso passar pra próxima questão que fala da questão da prática em sala de aula... Como que os professores refletem a cerca da sua prática em sala de aula nesses cursos? Se há momentos dessa troca de experiência entre os formadores e os professores ou entre os próprios professores. E o que eles tem falado, como esses cursos tem contribuído para o desenvolvimento profissional desses professores?

Então... como eles refletem a cerca de sua prática, né. Eles têm varias possibilidades pra fazer essa reflexão, mas como já dissemos anteriormente em relação a articulação teoria/pratica, ela não acontece ainda na medida de suas necessidades. Na pesquisa que nós fizemos sobre o curso de pedagogia a distância, essa se mostrou como uma grande problemática, que também é no curso presencial e os espaços para o desenvolvimento da prática, eles parecem estar mais restritos a atividades de estágio, que como já disse antes, elas se dão como cumprimento de exigências legais.

Então o estágio é importante, sabemos disso como parte do exercício da prática, mas pelo menos na pesquisa que fizemos das oito instituições, a maioria dos grupos investigados não valoriza esta articulação teoria/prática. E quando os coordenadores dos cursos foram perguntados a este respeito, eles falaram mais das facilidades dos alunos têm por ser mais maduro, tem uma prática em realização, ou já realizado em algum local, eles falaram mais das facilidades dos alunos acharem lugares para estagiar do que das contribuições do estágio para a reflexão da prática.

Eu diria que essa reflexão sobre a prática ela ainda acontece de maneira precária. Então a formação continuada é muito importante pra provocar momentos de reflexão da prática nos cursos que nós concebemos, ele tem essa oportunidade, alias o curso acontece a partir disso e não da teoria. O eixo é a experiência do professor então ele relata a sua experiência e ele analisa, ele pensa sobre sua experiência, ele compara com o que o outro colega relatou também, então aí tem vários momentos de reflexão. Tanto a introspecção individual e o professor estar descrevendo, narrando sua experiência, como ao ler e comentar a experiência do colega, ele também tem a

experiência do colega como espelho para sua experiência. Além dos momentos de debate sobre essas diferentes práticas de experiência e de sistematização do conhecimento que se faz a partir disso e até reformulação das praticas pensadas anteriormente que voltam a ser experienciadas em sala de aula.

E nesse sentido acho que há uma colaboração de uma formação que tem como eixo a experiência ou a prática do professor com seus alunos, ela é muito produtiva, porque ela não se detém no fazer do professor, mas ela vai mesmo pra esta reflexão, para a compreensão desse fazer e pra sua reformulação, o que se relaciona mesmo com seu desenvolvimento profissional.

Além de que no grupo... formação, são incentivadas e constituídas comunidades de prática que trabalham em conjunto, trocam e muitas vezes continuam esse trabalho para além dos cursos, que é o que incentivamos. Mas nós não podemos dizer que isso é o... a ênfase dada em todos os cursos de formação continuada, não tenho dados para fazer essa afirmação.

Esse é um aspecto específico dos cursos que vocês têm desenvolvido, né.

Isso. Esse é o molde do curso que desenvolvemos. Claro que há muitos outros cursos que se fazem dessa maneira, mas eu não posso fazer afirmações genéricas a esse respeito.

Professora, a respeito... agora passando para a questão número sete, tem um artigo seu e da professora [...], que vocês trazem alguns princípios educacionais na educação a distância, que é a construção e reconstrução do conhecimento, a questão da autoria, a questão do conhecimento em relação com os pares e a aprendizagem significativa... Eu queria que você falasse um pouco mais como esses princípios são planejados e privilegiados nos cursos de formação a distância que tem desenvolvido e eu também analisado. E como as informações dos matérias dos cursos são organizados para que se privilegie esses aspectos?

Bom, acho que de certa forma na pergunta eu já respondi , mas eu vou somente dar algumas ênfases.

A questão da autoria. Nós entendemos que ainda que você esteja trabalhando com curso em larga escala, é preciso você cuidar de propor atividades tanto que reconheçam a autoria do formador que está trabalhando com uma equipe de professores, como tem espaço para que o professor possa exercer sua autoria. E ele exerce sua autoria em diferentes situações. Uma delas, ele sendo autor ao invés de nós colocarmos práticas prontas, modelos de prática para ele aplicar, o que nós fazemos é

incentivar a propor suas práticas, a planejá-las e a executá-las de tal forma que a narrativa dessas práticas se transforme em objeto da formação.

Então quando ele vai fazer as análises com seus colegas, ele tem a oportunidade de reconstruir seus conhecimentos sobre a prática. E é neste momento que entra a teoria. A teoria não entra a priori, mas ela entra a partir das práticas que estão se desenvolvendo e isso é que vai permitir também a reconstrução desse conhecimento, cabendo ao formador ajudar no processo de identificação dos conhecimentos que estão sendo trabalhado e sua formalização em busca de se atingir uma compreensão mais profunda a respeito do que está sendo trabalhado, quer dizer, caminhando muitas vezes do conhecimento do senso comum para o conhecimento científico.

Isso se faz tanto em momentos de trabalho conjunto com os pares e as vezes são elaboradas propostas de atividade em conjunto. Algumas vezes elas são realizadas na prática em conjunto, outras vezes individualmente, até porque os professores podem trabalhar em diferentes realidades, mas depois há um novo momento em que isso é reconstruído com os pares também.

Acreditamos que aprendizagem significativa, ela emerge a partir do momento que você trabalha com as práticas que fazem sentido para o professor. Aquilo que vem da sua própria experiência. Então tudo isso é planejado nos cursos, sobretudo de educação continuada que nós temos desenvolvido.

Em relação a organização das informações, nós fazemos o uso dos próprios recursos dos ambientes virtuais, tanto são suporte para a comunicação que acontece individual, aos pares, como também para todas as informações que são vinculadas para os materiais de apoio, para as produções dos alunos, tudo isso fica organizado no curso. Mais recentemente nós temos feito um trabalho nesse sentido por meio de narrativas digitais. Não só uso de portfólios, mas por meio de narrativas utilizando diferentes softwares, e isso inclusive está descrito em um artigo que professor [...] e eu acabamos de publicar na edição de dois mil e doze da revista Currículo Sem Fronteiras.

Deixa só anotar aqui... Interessante essa questão das narrativas digitais. Pra mim, talvez até um tema que a exploração está se iniciando agora, não é uma exploração...

Cursos anteriores, nós trabalhávamos com portfólio. Que de certa forma portfólio e memorial reflexivo, que vai ficando organizados nos portfólios, a análise desses memoriais ao longo do tempo te dá uma ideia da narrativa.

Mas quando o aluno vai construindo as narrativas e vai colocando tudo isso em determinado sistema, além da narrativa em diferentes momentos, você tem o caminho todo percorrido por ele e fica registrado no próprio software que você tá usando na narrativa, portanto você se aproxima mais de uma perspectiva de espelho da mente, como é muito trabalhado por pesquisadores de diferentes lugares. Inclusive tem a Sherry Turkle, que trabalha isso muito bem num livro acho que na década de oitenta.

Bom, a questão oito, é uma questão que fala do tutor. Como você já falou na questão anterior, não sei se você gostaria de complementar, fazer mais uma complementação em relação ao papel do tutor, a relação do tutor com os alunos do curso, não sei se você gostaria de complementar alguma coisa.

Num curso em larga escala, você tem o professor responsável pela disciplina, que muitas vezes é o responsável pela disciplina e você tem o professor-formador, mas ambos são professores. O professor-formador não é aquele que produziu o conteúdo da disciplina, mas é aquele responsável para dar vida ao currículo que foi planejado para a disciplina. Portanto, ele também tem seu espaço de autoria e de trabalho efetivo com o aluno do curso. Eu tenho visto esta designação mais como desvantagem do que vantagem, porque me parece mais um empobrecimento do papel do professor, pelo menos na forma que foi implantado no Brasil e eu acho que isso tem que ser revisto, definido claramente e eu não vejo o professor-tutor apenas como um auxiliar apenas do professor responsável, mas há papéis diferenciados, há identidades de papéis diferentes que precisam ser explicitadas e reconhecidas profissionalmente, embora que eu considero que tanto professor responsável pela disciplina, como o que tem sendo chamado de tutor, sejam professores.

Sim...

Bom, acho que ficou... estou satisfeita com a resposta.

Agora, eu queria que você falasse um pouco, na questão nove, da relação da interação. Como se dá a interação desses cursos a distância tanto dos tutores, alunos e professores, o próprio... como vocês tem uma equipe formadora, como que é essa interação da equipe formadora, se há divisão de trabalho, como isso acontece?

Bom, quando nós estamos falando de ambiente a distância, de educação a distância, esses ambientes potencializam a relação multidirecional, portanto eles potencializam as interação dos alunos, dos tutores com alunos, ou dos formadores, dos professores responsáveis com os alunos, mas é o que o ambiente propicia, potencializa, mas não garante. É o projeto pedagógico do curso que vai definir essas formas de

interação, e ainda há muitos projetos pedagógicos em que essa interação multidirecional não acontece ou é pontual.

Os nossos cursos são concebidos de forma a concretizar essa interação multidirecional e a mediação pedagógica é fundamental nesse processo, porque cabe ao formador, isto é, o professor que é responsável pela interação, não apenas responder o que é demandado pelo aluno, mas a provocar a participação do aluno, a provocar o aluno a interagir no ambiente virtual.

Entendi... E essa interação tem contribuído para a formação... como essa interação pode contribuir para a formação dos alunos em formação, tanto professores quanto alunos?

Olha, essa interação se faz pelo diálogo, e é um diálogo reflexivo, construtivo, portanto ela tem um papel preponderante na aprendizagem e no desenvolvimento. E levando ainda um aspecto muito importante dessa interação, porque ela fica toda registrada em ambiente virtual e esse registro permite que aquele que é o formador responsável pela turma, analisar as interações, analisar as dificuldades, os avanços da turma e fazendo uma mediação mais consistente para atender os interesses, necessidades e orientar os alunos nas suas dificuldades.

Portanto, já entrando na questão dez, num ambiente a distância, nessa direção, ele tem um papel pró-ativo e não somente reativo.

Sobre a questão desse papel pró-ativo, reativo, professora, vocês tem um artigo, alguma coisa? Algo que vocês escreveram sobre esse papel ?

Então eu acabo de publicar um artigo, mas eu estou falando ali mais da pós-graduação a distância, mas ali você pode buscar algumas informações interessantes sobre o que nós estamos falando. Eu publiquei um artigo também na Revista Educação & Sociedade, também de dezembro de dois mil e doze.

Mais no sentido de buscar a teorização desses dois conceitos que você...

É a teorização acho que de quase tudo que estamos falando aqui.

Sim. No sentido de analisar, não só sua entrevista, mas todos os outros dados que são gerados na minha pesquisa, é algo que vai aparecer e é importante talvez eu ter bem definido esse papel reativo e pró ativo do professor em ambientes de educação a distância.

Então, o papel reativo é aquele professor que vai apenas responder perguntas e vai dar a devolutiva dos trabalhos dos alunos, o foco é esse, das atividades que os alunos entregam, das tarefas.

Que é o que a gente tem visto na maioria dos cursos? Infelizmente...

Exato, por isso que é o tutor, né... Agora, o papel pró-ativo é aquele que assume a liderança no espaço, é aquele que provoca a participação, é aquele que propõe desafios, é o professor que é orientador. Enfim, é o papel pró ativo do professor também no ensino presencial.

Sim.

O que deveria ser, o desejável.

Bom, em relação a questão dez também já estou... essa diferenciação na realidade é a primeira vez que eu vejo com esses nomes, por isso que eu fiquei... questionei um pouco mais, pro meu próprio esclarecimento.

Certo.

Daí agora em relação a última questão, que é a questão onze, eu queria que você falasse um pouco das potencialidades da educação a distância pra constituição desses ambientes de formação de professores. Não pensando apenas em aspectos positivos, mas também em aspectos negativos que vocês têm visto nesses cursos de formação de professores.

Bom, quando você fala da educação a distância, eu suponho que estejamos falando da educação a distância apoiada nos ambientes...

Isso, online.

Das tecnologias digitais de educação e formação.

Isso.

Neste caso é muito interessante a gente entender que tanto ela pode potencializar a construção de conhecimento, de registro, a colaboração todas todas, a colaboração que você pode ir mudando os pares, então ela vai se tornando muito mais dinâmica, muito mais rica, como você pode potencializar do outro extremo. Você pode potencializar o controle, potencializar a avaliação pontual somativa, dos feedbacks automatizados, com scores que são fornecidos de imediato para os alunos e os manda para determinada atividade pra reformular a atividade. Então ela pode potencializar diferentes abordagens didático-pedagógico. Isso tudo vai depender de qual caminho seguir, vai depender do projeto pedagógico do curso e sobretudo da intencionalidade do professor que é responsável direto pelo trabalho com os alunos.

E você vê alguns aspectos em relação a formação a distância desses professores? Você tem visto muito...

Já falei né, do controle excessivo, das respostas automatizadas, chega-se ao extremo de se propor uma educação aí a multidões sem necessidade de professor para interagir e fazer mediação pedagógica, basta ter desenvolvedores de conteúdo.

Em relação a evasão professora, você tem alguma coisa a colocar?

Sim. A evasão se dá no presencial e se dá no a distância. Se você olhar os dados lá da pesquisa nossa sobre o curso de pedagogia a distância, você verá que esse problema da evasão se dá nas duas situações.

É claro que é mais intenso nos cursos a distância. Tem um dado que os cursos a distância das instituições públicas, concluem entre os matriculados entre o início do curso e os concluintes, que tem perto de nove por cento. Enquanto você tem como concluintes perto de vinte e quatro por cento. Portanto o problema não é só no a distância.

Sim.

Em relação a instituição privada, você tem como concluinte no a distância, um pouquinho mais de noventa por cento, e no presencial, setenta e cinco, setenta e seis por cento. Portanto, você vê que o problema só se torna um pouco mais intenso no a distância, mas ele não é um problema específico no educação a distância.

Ah não com certeza... E vocês conseguiram identificar alguns aspectos relacionados ao motivo dessa evasão, é a questão da distância dos polos, dificuldades pra desenvolvimento das atividades, o próprio tempo... algo que você já colocou que os professores pensam que o curso seria mais fácil por ser a distância?

Então, na nossa pesquisa do curso de pedagogia, como comentei com você, a principal dificuldade é a falta de tempo, a outra é exigência dos encontros presenciais, ainda que os alunos que nós investigamos, a maioria residia a menos de cinquenta quilômetros do polo, eles imaginavam que o curso seria mais fácil... A situação financeira aparece como uma dificuldade, mas aparece em menor escala do que essas outras que comentei com você.

Bom professora, eu estou satisfeita em relação aos aspectos que você pontuou aqui em relação as questões que eu coloquei, não sei se você gostaria de acrescentar mais alguma coisa...

Não, acho que não. Acho que a gente já esgotou bastante as questões, se você tiver alguma outra dúvida, você pode me mandar por e-mail que quando der eu respondo... Mas eu acho que é muito importante você dar uma lida no relatório da pesquisa.

É, eu já tinha identificado essa necessidade quando eu conversei com a professora [...], é muito importante.

Tem uma pesquisa muito interessante feita na sua universidade, sobre o curso de matemática a distância do CEDERJ.

Ah sim, eu conheço. A pesquisa da [...], né.

Isso.

É, até a gora o professor [...] está orientando a [...], está prestes a defender uma pesquisa feito sobre o grupo do CEDERJ, mas é mais trabalhando com os alunos e não com o curso como um todo. Uma análise feita a partir dos alunos. Ela vai até defender, se você quiser que eu envie o trabalho, porque eu também estou na expectativa.

Tenho sim. Tem outro trabalho...foi orientado...ela trabalhou analisando projeto Veredas em Minas Gerais. Ela trabalha muito na perspectiva da reflexão sobre a prática. Esse eu esqueci o nome da autora, mas esse pode te ajudar muito também.

Eu vou procurar no Google... Bom professora, eu estou satisfeita, gostaria de agradecer sua participação e disponibilidade, que eu sei que vocês são extremamente ocupados, em relação ao cargo que vocês ocupam na universidade. [...] eu gostaria de agradecer a sua disponibilidade por participar da pesquisa.

Não tem de quê, e qualquer coisa fico a disposição. Desejo que sua pesquisa tenha muito sucesso e quero saber dos resultados depois.

Ah com certeza.

Estou a disposição.

Muito obrigada.

Entrevista Professor/Pesquisador G

As questões da pesquisa, na realidade o principal objetivo é identificar as potencialidades da educação a distância para formação de professores. Tanto em inicial quanto continuada. Então tem algumas questões mais gerais da EaD e algumas questões mais ligadas ao curso de formação inicial e outras mais do curso de formação continuada.

Então aquelas que você achar que...

Tem condição de responder.

É, não. Já aconteceu de outras pessoas que não trabalham com formação inicial, só falar coisas que sabem ou o que leram, ou falar...

Posso ficar bem a vontade assim.

Isso. E algumas que são mais gerais, relacionadas a questão de tutoria, aprendizagem, prática e tudo mais... Então a primeira questão, que é uma questão mais geral, eu queria que você falasse um pouco mais de sua experiência em EaD, se é formação inicial, continuada. E se você já trabalhou com pesquisas, alguma coisa nessa área também.

Tá. Como professor eu entrei na UFMS em setembro de dois mil e nove, e eu prestei um concurso que foi específico pra educação a distância. Então aqui na UFMS tem uma configuração totalmente diferenciada que ajudou e muito a questão de formação de um grupo que pelo menos tentasse pensar em educação a distância... Então nós chegamos aqui em trezes professores, de letras, matemática, pedagogia, administração e biologia.

Nos fomos locados de uma maneira assim, aqui na UFMS, numa coordenadoria, o que não é muito comum nas universidades, porque geralmente você vai para departamento ou faculdade/instituto... Isso possibilitou, porque assim, a maioria dos professores que chegavam na educação a distância, eram absorvidos no departamento para dar aula presencial. Aí a educação a distância ficava meio como uma coisa a parte, entende? Que não era totalmente preferência.

Nos aqui tivemos uma experiência um pouco diferente. Nós chegamos aqui e só trabalhamos com educação a distância. Ficamos todos juntos pensando e discutindo, até porque não tínhamos lugar, não tínhamos prédio... até construir prédio demorou bastante, né.

Então acho que essa é uma variável muito forte que deu todo... redimensionou o meu papel como professor na educação a distância. Hoje eu só dei aula em curso de graduação na UFMS na educação a distância. Toda minha carga horária pra educação a distância.

Então com isso, em termos de trabalho, eu tenho uma disciplina ou várias disciplinas, dependendo do semestre, com educação a distância. Então eu sou professor da disciplina.

Muitos casos às vezes você tem um professor que orienta as atividades, o tutor que corrige a atividade, um outro que vai aplicar. Eu percorro todo esse passo a passo. Então eu preparo aula, preparo um guia didático, a gente tem o GDA, que é um guia didático do aluno. Seria meio que um documento que orienta toda a discussão da disciplina. Então lá tá planejada as atividades, o que ele vai realizar em cada semana, o texto que ele vai ler, o vídeo que vai assistir. Meio que a gente tenta fazer esse guia didático um livro, e ele é online, que o aluno possa seguir durante o curso. E essa é uma característica que eu acho do nosso curso, né.

Então assim a minha formação... você perguntou da experiência, né? A minha experiência como professor na UFMS, é só em educação a distância. Então assim, por isso que a gente acaba dando muitas disciplinas. A gente tem desde Álgebra Linear até Práticas de Ensino, entendeu? Passando aí por Cálculo, por vetores de Geometria Analítica, por Geometria Analítica Plana.

Isso é uma coisa complicada no nosso curso, né, porque como a gente tem poucos professores, a gente dá muitas disciplinas, né. Elemento em Geometria... e isso não é legal por conta que você não cria uma especificidade da disciplina, né. Acho que por tanto ficar com uma disciplina só é ruim também, mas quando você dá muitas, também é complicado.

O nosso curso iniciou... eu vou contar, porque eu acho que vai passar muita coisa.

Então assim, aqui eu só trabalhei com formação inicial, eu não consegui nem contato com formação continuada, né. A gente teve uma formação continuada, mas foi com os professores da universidade. Eu participei de um projeto chamado edital quinze, que é um edital de uso das tecnologias de informação e comunicação na graduação.

Então como é que abriu esse edital? Aí depois eu passo pra você o número, as coisas certinho. Que a ideia era fazer os professores do presencial começar a utilizar

essas tecnologias de informação e comunicação, e usar, se possível, vinte por cento da carga horária do curso presencial no a distância.

Então foi um curso bacana, eu acho que aqui na UFMS surgiu pra desmistificar um pouco essa ideia do que é o professor da EaD, porque infelizmente a gente sofre um preconceito meio velado, né. Que é aquele cara que não dá aula, viaja e meio que marajá.

Então ainda tem esse ranço, você escuta em algum lugar: “você é professor efetivo mesmo?”. Grande parte dos professores que tem EaD, são contratados da UAB por meio de bolsas, que são bolsas do professor pesquisador.

Então a gente sente um pouco essa... hoje tá menor, entendeu? Mas quando a gente chegou, sente um pouco isso. Se algumas ações que acontecem na universidade, a gente sente um pouco disso, né. Até mesmo em alguns editais tem uma rubrica que diz que é para os cursos presenciais, né. Então a gente tá em processo assim, que nem a gente não consegue abrir monitoria nos polos, porque a monitoria do jeito que está estruturada é para os cursos presenciais.

Então é todo um processo que a gente tem que batalhar pra conseguir, entendeu? A cada dia ganhar de um leão ai pra fazer que um curso a distância tenha as mesmas características do curso presencial.

Então nesse curso do edital quinze, a gente convidou vários professores, ao final acho que foram cento e cinquenta que participaram do curso, aí envolvendo todas as áreas, desde artes até ciências da computação.

Eles tiveram alguns módulos, forma quatro módulos de curso, primeiro mexeram com Moodle, certo? Eles propuseram algumas atividades no Moodle, e eles gravaram um vídeo pra disciplinas deles, né.

A ideia do MEC, que eu acho que tá parada, não sei se vingou ou não, era que todos os professores que participassem desse projeto de capacitação, eles pudessem construir um vídeo e esse vídeo ia ser depositado no repositório. E de todos os participantes do Brasil. Desse repositório, você teria todo esse material pra trabalhar com os meus alunos .

Assim, eu acho que o edital possibilitou as pessoas entenderem um pouco mais a potencialidade da tecnologia, eu acho que eles entenderam um pouco mais que dá muito trabalho trabalhar com educação a distância, trabalhar com essas coisas, gerenciar um ambiente virtual de aprendizagem não é fácil, produzir o áudio visual não é fácil, né.

Então a gente tem um modo que a gente chamava os professores e eles gravavam, gravavam captura de tela e falando quanto gravavam em estúdio. A gente montou um estúdio, um mini-estúdio numa sala e aí eles gravavam, se viam depois no data show, foi uma coisa muito legal.

E acho que o que a gente conseguiu explorar um pouco nesse edital, primeiro é desmistificar essa coisa, do que é educação a distância, porque eu vejo assim também que muito o que tem desse estereótipo que tem a educação a distância, vem de algumas instituições particulares que ganharam muito dinheiro com isso e ganham até hoje, né. De cursos vagos mesmo.

Então assim, criou-se esse estigma de que um curso a distância é um curso que não tem responsabilidade, que não tem atividade, de que não tem prova, de que o cara vai lá e faz alguma coisa, entrega e passa, entendeu?

Isso infelizmente acontece hoje. A gente sabe aqui que tem mesmo universidades de fora e daqui que tem tutor pra quinhentos alunos. Tem prova que você entrega, faz de novo, faz de novo, e chega um momento que você passa sem ser certificado, entendeu?

Então acho que o estigma desses cursos particulares, e de outra forma também o governo federal demorou muito pra perceber que precisava investir na educação a distância.

Então você pega aí que em dois mil e seis que nasce a UAB, que é a grande movimento e força em termos financeiros. Nossa, a UAB quando chegamos aqui em dois mil e nove jorrava dinheiro, a gente não conseguia gastar as coisas, o investimento era brutal, eles pagam pra cada universidade, para cada curso convidar professores ou os próprios professores para construir livros do curso, né.

Então o nosso curso de matemática tem alguns livros... tem uns livros aqui.

Aqueles laranja.

É, aqueles laranjinha ali, né. Então você vê o tanto e dependendo da carga horária da disciplina do livro, você ganha doze bolsas. Hoje já é mil e quatrocentos reais. É um investimento enorme... Eles pagam deslocamento nosso da sede aqui para os polos. A gente tinha polo em Paraná, em São Paulo, a viagem era de avião pra cá e pra lá.

Então eu acho assim, o investimento forte que veio de uma maneira mais... em relação ao Brasil, foi com a UAB. Tiveram, outras ações mas foram mais pontuais, né. Mas em dois mil e seis a educação a distância já era...

E o curso daqui ele é vinculado a UAB?

É, ele nasceu no edital da UAB. Foi o primeiro curso da UAB.

Em termos de pesquisa, o edital quinze deu uma ideia um pouco mais de vivência. Quais seriam as grandes problemáticas ou desafio do professor que vai trabalhar com educação a distância, né. Eu acho que é preciso entender essa questão da presencialidade, acho que isso uma coisa forte. Eles acreditam ainda que está no mesmo local físico, garante presencialidade, né.

Então eu acho que a gente conseguiu também as vezes discutindo com eles, de pensar em termos de interações, né. Ou interatividade se quiser falar de uma maneira mais técnica. Porque aí você pode ter interações síncronas e assíncronas, né. Isso acho que é uma coisa que muda um pouco essa ideia.

Quer dizer, eu sempre falava assim pra eles: poxa, eu fiquei no meu curso de análise, acho que sessenta horas... sessenta, oitenta horas, e eu abri a boca, interagi com meu professor, sei lá dez horas. Então porque era uma sala grande, todo mundo ficava quietinho, tinha aquele medo. O que me garante que eu estar no mesmo espaço físico, garante que eu tenha algum tipo de interação com meu professor? Entendeu?

Então a gente tentava sair dessa ideia de estar no mesmo espaço físico e pensar em interações, né. E aí mediado pelas tecnologias de informação e comunicação, né. Então acho que esse outro olhar, esse redimensionamento do papel do professor, dos cuidados que ele tem pra conversar com os alunos e de interagir com os alunos, que eu acho mais importante, é uma coisa chave, sabe?

Uns se apresentavam mais abertos e outros já não, achavam que tem o cara ali, aquela questão do olho no olho, que você sente o aluno, e eu acho que essa é uma grande questão ainda que a gente tem que trabalhar, entendeu? Porque eu não vejo também que a gente usa as tecnologias de uma maneira que permitem interações produtivas, vamos dizer assim.

E em termos de pesquisa, temos um projeto aqui com vários professores, que é um projeto que está andando a passos lentos, vamos dizer assim. E eu faço parte do eixo histórico da EaD. Então a gente está entrevistando aqui na UFMS os precursores da EaD, o primeiro coordenador da EaD, os coordenadores atuais, como que foi essa implantação aqui na EaD.

Mas está a passos curtos. E aí tem três eixos: o eixo da implantação e do histórico, o eixo dos alunos, pra conhecer os alunos, como é o olhar deles para todo esse processo, e o eixo das estruturas físicas e tecnológicas, pra tentar entender como

que a gente tem estrutura física, porque eu acho que esse é outro problema que a gente tem um prédio legal, eu tenho uma sala legal, mas assim eu divido sala com mais três. Eu tenho um estúdio, eu não tenho um lugar que eu possa fazer uma web conferência sozinho, né.

Eu uso minha sala, mas se tem mais gente lá... não tem jeito. Já teve dias assim da gente realizar uma web conferência, mas pra polos diferentes, né. Ai parece um bando de doido, né, com fone no ouvido e conversando.

Então eu trabalho muito mais em casa, as web conferências eu faço todas de casa que funcional legal e aqui eu tenho um espaço que me permite trabalhar, né.

E essas web conferências são com os alunos?

Com os alunos.

E tem horário marcado com eles?

Tem horário marcado. Isso. Geralmente...

Como se fosse uma aula?

Uma aula, né. Vou te dar o exemplo da semana passada, né. Semana passada... eu trabalho numa disciplina de estágio em São Gabriel D'Oeste. Então na disciplina de estágio a gente dividiu em dois seminários e uma oficina, foram as interações que eu tenho com eles ao longo do período, fora regência, participação e observação, né... Aí depois passo pra você o guia de estágio que talvez possa te ajudar.

E aí o que a gente fez? Foi uma primeira tentativa que eu achei muito legal. Lá em São Gabriel D'Oeste eles têm uma câmera, certo. Então pedi pra que todos eles gravassem um pedaço do plano de aula que eles fizeram. Então todos eles gravaram esse plano de aula e aí em Campo Grande tem alguns alunos que moram aqui e que estudam lá, e aí o combinado que a gente fez com eles, que nessa turma específica pra isso, eu atendo esses alunos aqui, entendeu?

Aí a gente gravou aqui também, eu levei a câmera numa sala lá, gravou um pedaço das aulas e a gente discutiu essas aulas no seminário, entendeu? Dessa vez eu usei o Hangout, que eu acho que é melhor que o Skype, por conta da conexão.

Então eu fiquei sexta a noite das sete e quinze, sete e meia, até umas dez e meia, sábado das sete e meia até umas onze e meia e sábado a tarde das treze horas até umas quinze e trinta mais ou menos. Então tive condição de trabalhar com eles todo esse tempo.

A gente assistiu aos vídeos, pedi pra alguns apresentarem as coisas e fazer uma discussão.

Isso lá no polo?

Lá no polo. Nesse específico, eles têm um computador muito bom, e isso a gente percebe que faz diferença. É uma sala de vinte e dois alunos. Eles estavam sentados numa sala não tão grande e eu conseguia conversar com eles normalmente. Eles levantavam a mão, eles falavam do lugar que eles estavam... o som captava, tinha uma caixa de som boa também... e eu trabalhei com eles normalmente. Tive problema nenhum, né.

Mas alguns polos isso não é possível por conta da internet. E aqui no Mato Grosso do Sul, a gente tem um problema sério de bandas, tem lugares que não chega. Não é nem que o prefeito não quer comprar, nada, mas a ANATEL... sei lá o órgão que regula isso, não disponibiliza.

Uma coisa que você falou que nesse curso que você dá nessa disciplina tem alunos que moram aqui e fazem o curso lá.

Muitos, muitos.

E você já teve uma conversa com eles pra tentar saber o porquê eles procurarem o curso a distância ao invés do presencial? Porque eles moram aqui e aqui tem o curso presencial.

Aqui é meio que caricato. O curso presencial da licenciatura, ele é integral. Um curso de licenciatura integral. Só que ele é integral na teoria, mas não é integral na prática. Acontece que o primeiro ano eles têm aula de manhã, segundo anos eles têm aula a tarde, no terceiro de manhã e no quarto a tarde.

Agora mudou o sistema, então agora a gente está trabalhando por créditos, então o aluno não tem mais primeiro, segundo e terceiro ano. Então as vezes ele estuda uma disciplina de manhã e duas a tarde e as vezes passa um dia sem fazer nada, sem disciplina.

E lá os alunos alegam que grande parte deles são trabalhadores, então eles não tem condição de cursar o curso aqui, por conta do tempo, entendeu? E aqui nós não temos a licenciatura noturna.

Então acho que grande parte dos alunos que tão me procurando por fora, é porque não tem o curso aqui de licenciatura noturna. Os cursos aqui de licenciatura, eles são matutino ou esse “integral”, vamos dizer assim.

E a gente já teve aluno em Rio Brillhante que é daqui, em Água Clara. Então três cidades são poucas, né.

São cidades próximas?

São próximas. Rio brilhante dá 140 km, São Gabriel dá 130 e Água Clara que é um pouquinho mais longe que dá uns 180. Mas mesmo assim é longuinho, não é assim do ladinho, né. E a gente sente que eles procuram curso por conta disso, por não ter disponibilidade.

Até isso é uma questão antiga também do departamento, agora instituto, abrir um curso noturno. É uma coisa que acho necessário... Eu acho que a gente tem uma grande parte da população em Campo Grande que nem chega a pensar em fazer licenciatura, porque não tem

Todas as licenciaturas aqui... a maioria são assim?

Eu acho que possa até olhar pra você, mas se não for em todas, grande parte.

Porque é problemático isso. A gente sabe que o histórico dos alunos de licenciatura são alunos que trabalham e fazem o curso de licenciatura.

Os meus são assim. Eles trabalham aqui o dia inteiro... e aí o seguinte, todas as atividades presenciais, eles realizam no polo. Só essa atividade de estágio específica, que foi um combinado com eles e eu me cedi pra fazer isso, porque eles teriam que fazer lá. Então algumas atividades eles realizam aqui.

Então os encontros semanais, encontro eles semanalmente pra discutir o plano, pra eles entregarem, fazerem as gravações.

Eu faço aqui, aí as observações e regência de participações eles também vão fazer aqui. As outras atividades do estágio são tudo lá em Campo Grande.

Então a parte do estágio, eles teriam que fazer em escolas do município onde é o polo?

Onde é o polo. Só esses alunos de São Gabriel, nessa eu considero isso. Mas todos os nossos estágios são realizados na cidade do polo. E aí a gente tem um tutor que é de estágio, específico para trabalhar com estágio.

Tem um tutor presencial, tem um tutor a distância e um tutor de estágio. Nesse caso, eu tenho um tutor de estágio porque é muito bom, que trabalhou desde a outra vez. Que agora é a segunda turma de São Gabriel e aí a gente trabalha muito legal.

Ai de pesquisa Ju, assim bem pequeno, eu estou orientando uma iniciação científica que a gente está analisando dois PPP [Projeto Político Pedagógico]. Então um PPP é de um curso presencial e o mesmo PPP do curso a distância.

Então o que a gente percebe bem timidamente, até por conta de ser uma iniciação científica, né. Existe um aligeiramento tanto da carga horária do curso, quanto a carga horária das disciplinas, quanto os conteúdos de disciplina nos cursos a

distância. Então isso é claro de ver no PPP... sei lá, tem Cálculo I, II e III, no a distância tem Cálculo I. Uma disciplina tem cento e vinte horas, no a distância tem oitenta horas, né.

E o engraçado que esses cursos eles são pra atender professores já em exercício, certo. E por atender professor já em exercício, nenhuma demanda da prática de profissão deles, claro via PPP, via de projeto de política pedagógica, que é o foco desse estudo da [...], que é orientanda. Não é elevado.

E essa menina que você orienta, ela é aluna do curso presencial?

Curso presencial, é... A gente tem também, que nem o [...], orientam iniciação científica com alunos do curso a distância.

Que legal.

A gente já tem alunos com bolsa, né. E outra coisa também que é legal, a gente pode falar, é que em cinco dos nossos polos tem o PIBID.

Legal. Então é uma coisa que já está presente nos cursos de a distância.

E em cada polo, né. Eles entenderam que em cada polo é um curso, não é um PIBID e alunos de vários polos, não. Então eu tenho um PIBID meu em São Gabriel D'oeste, o [...]tem um PIBID dele em Miranda e a [...]tem o PIBID dela em Bela Vista, a [...] tem o PIBID dela em Porto Murтинho, a [...]tem o PIBID dela em Costa Rica.

Mas você, por exemplo, só trabalha nesse polo de São Gabriel? Não, em todos?

Em vários. No que precisar.

Ah não é só o PIBID que você é coordenador do polo.

É. e aí a gente se encontra semanalmente via Skype e via Hangout agora, que tá sendo a melhor opção... Melhor opção que o Skype... É, porque é mais leve e mais rápido, né...

Então agora a próxima questão, é uma questão sobre a licenciatura. Como tem sido visto os cursos de formação inicial de professores de matemática a distância? Como eles estão organizados? E se você gostaria de comparar com o presencial.

Eu vou falar do meu e de alguns que eu vejo e leio... Então assim, via de regra os cursos a distância surgiram como uma retrato do presencial. Então pegou a carga horária do presencial, o projeto político pedagógico, colocou no a distância e colocou lá uma disciplina de EaD. Eu vejo muito isso. Até porque a gente não tem ainda, pelo menos do que eu conheço, pesquisa sistematizada que tenha um histórico aí, para

entender como seria a estrutura de um curso a distância. Isso pra mim é muito nebuloso ainda, né. E por vários motivos.

Então assim: será que a gente trabalha com uma disciplina só e aí todas encadeadas com o nosso curso? No nosso curso a gente trabalha com uma disciplina de cada vez. Então o aluno fica um mês e meio, no máximo dois com uma disciplina, e agora que a gente tá intercalando as disciplinas.

Então tá correndo duas, as vezes três disciplinas ao mesmo tempo, certo? Mas isso é uma discussão muito grande, porque o aluno tem pouco tempo e como a gente tem a possibilidade de interação com ele síncrona só nos finais de semana, como é que seria essa logística de ter essa logística ao mesmo tempo?

Ate porque no nosso curso tem muito encontro presencial, essa é uma característica do nosso curso, né. Até por conta acho de uma perspectiva das pessoas que iniciaram o curso a distância.

Então eu acho que via de regra aconteceu isso, eles pegaram o curso presencial e adaptaram pro a distância, no sentido de colocar uma disciplina de EaD ou uma coisa diferente. Eu acho que aí tem de tudo. Quando você faz essa adaptação, cada universidade faz de um jeito.

Eu fui coordenador adjunto da UAB logo que eu cheguei, então eu fiquei de novembro de dois mil e nove a dois mil e dez, que foi quando eu parei por conta do doutorado, né. E aí eu ia pra Brasília nas reuniões e conversava com o pessoal... sei lá, tinha um pessoal lá de Pelotas, no Rio Grande do Sul. Eles não tinham nenhuma aula presencial.

Totalmente a distância.

Totalmente a distância, mas eles tinham uma internet muito boa, então as aulas que eles davam funcionavam muito bem pra todos os polos deles. Então não tinha isso, não contava isso. Sei lá, na Federal de Santa Catarina, conversei com um pessoal de lá também, eles tinham tutores que eram doutores, então muda completamente.

Agora também tem alguns cursos, e agora eu vou fazer uma citação que assim você pode olhar e é bem isso, a gente está estudando junto com a minha orientanda de iniciação científica, o CEDERJ, da tese da Silvia Viel, né. Não tem interação, quem dá aula é o tutor, a tese dela mostra um pouco isso, os alunos mal conhecem os professores e muito menos o coordenador do curso quis fazer entrevista com ela. Aparece coordenador do curso na tese dela.

Então acho assim, esse são três exemplos. Eu encontrava lá o pessoal lá do Pará, o cara vai dar aula presencial, ele pega avião, carro e barco, certo? Então eu acho assim, cada curso a distância, e aí vou um pouco mais ainda, cada polo nosso se constitui em um curso específico. No meu exemplo, o curso em São Gabriel é um e o curso de Miranda é outro, o curso de Porto Murinho é outro, entendeu?... Porque são especificidades do polo que constitui esse curso. Mesmo tendo um PPP único, a gente consegue subverter isso nas demandas, nas dificuldades e nas possibilidades, entendeu?

Que nem, São Gabriel é um lugar muito legal porque a internet funciona, então a gente tem muita interação. Agora Água Clara, por exemplo, que a gente tinha internet e não funcionava, então as interações eram muito difíceis, né.

E daí a interação ficava mais por conta dos encontros presenciais.

Encontros presenciais e com os tutores, e pelo ambiente virtual, né. Porque assim, eles conseguem acessar o ambiente, mas eles não conseguem é ter...

Aquela videoconferência... a webconferência.

A webconferência, né. A gente tem até também, acho legal falar pra você, a gente usa o Adobe Connect, que é software da RNP, que é de pesquisa que nos dá condição... seria um Skype estável, vamos dizer assim. Eu particularmente não uso, porque eu acho que é mais pesado e complica mais. Eu prefiro mais o Skype ou o Hangout, né. E institucionalmente isso é ruim, entendeu? Eu não posso brigar com o Skype se a internet cai, entendeu? Com o Adobe Connect eu poderia, vamos dizer assim, brigar porque a gente tem condição, mas ele tem mais... ele é interessante, mas eu prefiro, é uma questão de preferência, né. Tem esse dispositivo também.

Então é assim Ju, o curso está organizado dessa maneira, né. É um presencial adaptado pro a distância. Eu não vejo... aí pode até ser ignorância minha, e cursos que tenham uma estrutura e que seja pensada tendo como demanda o aluno da educação a distância... Eu vejo que é o curso presencial, até porque eles têm que manter a mesma qualidade, então tem que ser o mesmo curso. Mudar a modalidade não tem que mudar o curso, né... Eu acho que implica sim, entendeu? Até por garantir a qualidade. Eu não posso comparar um aluno que vai todos os dias num lugar pra conversar com um professor, daquele que entra no ambiente virtual de aprendizagem pra conversar com o professor. Aí eu acho que tem diferença, entendeu?

E a gente tem que olhar para essa diferença pra tentar equilibrar e ter um curso que responda a critérios. Pra mim assim, é totalmente besteira tentar comparar os dois, porque são dinâmicas totalmente diferentes, estruturas totalmente diferentes, né.

O que eu acho que a gente tem que tentar olhar é pra as especificidades de cada um e a partir disso construir um curso novo, né. E aí uma coisa que eu vejo também é o seguinte: os cursos de educação a distância têm os mesmos problemas do presencial, só que como é um processo em construção e novo, os problemas são mais explicitados. E aí dá a entender que não está dando certo, entendeu? Esse é um ponto de vista, né.

Eu acho que nós temos dificuldades, eles não tem base, eles não aprendem, então você chega no final do curso e pergunta uma coisa básica e eles não sabem. Veja, eu converso com a [...]que só dá aula no presencial, ela sente as mesmas coisas.

Talvez seja o número, talvez eu tenha um cinquenta no presencial e vinte tem essa dificuldade, no a distância talvez seja quarenta. Mas são os mesmos problemas, né. Eu acho que a gente tem que tentar olhar de outra forma.

Eu também acho que tem um outro viés aí, que é um viés político, de olhar pra isso. Veja, a UAB surge com a ideia de interiorizar e democratizar um ensino superior, certo? Agora veja, tem muitas formas de eu fazer isso. E hoje a UAB ela tem outros cursos sem ser licenciatura, mas via de regra era licenciatura. E aí a pergunta que fica: por que pra democratizar, interiorizar curso de ensino superior, você tem que levar curso de licenciatura?

Eles vão dizer assim: “não, que tem uma carência muito grande de professores”. Então tudo bem, você não quer interiorizar e democratizar, você quer é assumir e formar professor porque tem uma demanda, entendeu?

E aí eu acho que isso é muito feito a toque de caixa, né. Então a UAB foi muito assim, eu escutava sempre em Brasília, né: “a UAB é um avião que está em vôo e em construção”. Que loucura, né! Você não vai entrar no avião que tá voando e tá em construção. Quer dizer... então eu acho que é um processo. E isso respinga até na UFMS.

Eu entrei em dois mil e nove, era pra eu entrar em dois mil e oito. Então o curso ficou um ano e meio com dois professores e um monte de tutor.

Mas o curso, por exemplo, esse projeto político pedagógico, vocês têm autonomia pra pensar esse curso?

Agora tem. A gente conseguiu depois de muitas passagens aprovar o primeiro projeto político pedagógico aqui na UFMS. Aprovou um primeiro que foi mandado pela UAB e depois passou por um monte de coisa e a gente conseguiu reformular.

Porque até essa questão da estrutura ideal, eu acho que quem sabe qual é estrutura Ideal, quem tem que construir, são os professores que tão atuando nesses cursos, não as pessoas que idealizaram esses cursos, as licenciaturas a distância. De forma geral vocês sabem das necessidades, tem a experiência pra pensar isso.

Aqui a gente já entende que é um PPP diferente, então são cursos diferentes. A gente tá começando a pensar numa mudança, entendeu? Só que aí esbarra em um monte de coisa, né Ju. E aí eu vou dizer um pouco minha sensação: por conta do curso aqui ser muito presencial, ele tem vários encontros presenciais mesmo. Em um plano de sessenta horas, eu viajo de duas a três vezes, uma disciplina de noventa horas, eu viajo três vezes.

Quando eu vou pro polo eu fico sexta e sábado de manhã e a tarde. Então é assim... é que não chega a dar doze horas, né, dá umas nove horas por aí, nove horas e meia. Então você pega três, nove, vinte e sete, quase chegando a trinta, então quase metade da disciplina eu tenho a possibilidade de estar com os meu alunos, né. Só que essa é uma característica daqui do curso e a gente sofre muitas pressões externas pra tentar deixar o curso mais a distância ainda, no sentido de viajar menos e ter interações.

E os alunos têm a possibilidade de participar? Por exemplo, sexta você pode pensar que sexta é um dia que eles poderiam não participar, então...

Mas eles são obrigados, aqui são obrigados.

Ah tá.

Se eles não participarem dos encontros presenciais, eles reprovam. Já criou essa cultura, né. E eu acho que assim, com o passar do tempo a gente já criou a cultura que sexta e sábado é dia de estudo. Então sexta e sábado eles estão no polo.

No polo de São Gabriel agora, que é da UAB 3, que teve a UAB 1, UAB2 que está se formando agora e o UAB 3, então é claro que tem processo de mudança e desenvolvimento.

Na UAB a gente teve muitas dificuldades, certo. Ainda teve um pouco, mas muito menos. Que nem na UAB2 a gente já consegue ter PIBID em todos os polos que são quatro polos, é outra estrutura, já foi quando chegou o [...]e a [...], então hoje

somos seis professores da UFMS efetivos que trabalham especificamente com educação a distância no curso de matemática.

Uma característica muito legal, porque assim nós vivemos ali, discutimos as coisas e demandas, a gente pensa, a gente já elaborou disciplina em conjunto, uma disciplina de Elemento de Geometria e Prática III, a gente construiu a quatro mãos. O certo era acontecer ao mesmo tempo entre os quatro polos e elaboramos a quatro mãos a disciplina. Coisa que é muito rara acontecer no presencial.

Professor de Cálculo que dá aula na engenharia e outro na química, elaborar disciplina em conjunto, né. Isso é uma coisa que eu acho que é um ganho e acho também que é uma especificidade do nosso grupo de professores.

E também por vocês serem contratados pro um curso a distância, porque o que eu vi e conversei, são professores contratados e trabalham no presencial e recebem... são bolsistas pra trabalhar nos cursos s distância.

Isso. É. Foi essa sacada que o pessoal que a gente entrou a primeira vez teve e essa ideia de ficarmos juntos. Então nós ficamos juntos, porque isso nos fortalece enquanto na educação a distância, mas por ficarmos juntos a gente distância um pouco do presencial. Pra você ter ideia, a [...], a sala dela é num prédio diferente do meu.

Hoje nós fomos no instituto, a gente acredita... o instituto está nascendo ainda, esse ano será a primeira eleição, a gente acredita que agora vai juntar em questão da carga horária, porque não é legal eu só dar aula a distância, né.

É legal eu dar aula no presencial e ter outros professores que pudessem contribuir com a gente no a distância. Mas aí tem todo um estigma, um processo político, uma discussão de quem quer de quem não quer, de quem acredita e de quem não acredita, quem acredita e não quer que aconteça, certo.

Mas eu acho que esse é um ponto muito forte, porque eu acho assim que o curso a distância pra nós não está em segundo plano, ele é o primeiro plano, né. Ele é minha disciplina do dia-a-dia. Não é que nem você falou, eu dou aula no presencial e ganho uma bolsa pra dar aula a distância. Não, meu curso, o que eu estou fazendo, eu conheço todos os meus alunos, eles me conhecem. Eu sei características físicas, característica de caráter, características de brincadeiras e eu conheço todos ele, né. E isso acontece com todos os nosso professores, entendeu?

Então eu acho que essa é uma coisa interessante, né.

Agora Ju, essa coisa de comparar, eu acho que assim não dá pra comparar, porque a demanda é diferente, o aluno é diferente, o processo é diferente, né.

O que a gente tem que tentar é primeiro estabelecer alguns critérios de qualidade para os cursos a distância, né. Então eu acho que a gente tá aquém, tá. Não adianta dizer que a gente consegue formar um aluno que seja... vou usar uma palavra aqui, mas depois tem que pensar... que esteja bem formado para ser professor de matemática.

A gente tem muita dificuldade, primeiro por conta da demanda, então assim são alunos que ficaram dez, quinze anos sem estudar, né. São muitos alunos que fazem matemática porque é a possibilidade de fazer um curso superior, porque assim se chegar...

O perfil é bem...

Bem heterogêneo. E são pessoas que trabalham aí o dia inteiro, então isso é complexo... A primeira discussão que a gente teve esse ano para reformular o PPP, o professor [...], ele pegou toda carga horária de todos os anos e dividiu pelo número de disciplinas e pela quantidade de tempo. Então a gente chega a ter uma média de vinte horas semanais de disciplinas em cada ano, sendo que no terceiro ano essa média sobe para vinte e três de aula. Então é exorbitante.

Não é exorbitante, porque é exorbitante, é exorbitante porque como é... é um curso presencial, então ele teria que tá todas as noites tendo conferência, tendo uma atividade direcionada, tendo uma atividade como tutor, entendeu?

E a gente anteriormente reduziu para sexta e sábado, esse é um problema também que eu vejo: a gente flexibilizou o espaço e tempo, né. Não há uma... a ideia de educação a distância é que você flexibiliza e você não é estático na questão espaço-tempo, mas se eu flexibilizei, eu tenho que oferecer a mesma quantidade de horário.

Se o curso tem quatrocentas horas aula, eu tenho que ter quatrocentas horas de aula num curso a distância. De que jeito vou fazer isso não sei, mas eu preciso ter. E para gente ter isso, no nosso curso a gente precisa de vinte horas semanais de aula, nem de estudo da aula e nada, de aula. Coisa que não acontece, entendeu?

Então eu acho que a gente perde um pouco nesse sentido, porque a gente tem... ainda poucos encontros são feitos durante a semana, né. Em alguns polos e nos polos mais novos. Via de regra os cursos eram sexta a noite, sábado de manhã e sábado a tarde.

Quando eu cheguei era sexta a noite, sábado de manhã e sábado a tarde, depois tinha poucas coisas no ambiente virtual.

Acabava que...

Sendo repositório, dava uma lista de exercícios, a gente não entendia como funcionava e por uma coisa assim também muito, muito peculiar, nós dávamos muitas aulas. A gente viajava aí três vezes por semana em cada polo. A gente era em poucos professores e atendiam muitos polos, então isso foi acostumando.

Da UAB2 já melhorou. Então a UAB eles trabalham muito durante a semana no polo, né. O PIBID deu uma sustentação muito forte, porque o PIBID tem atividades na escola, tem atividades no polo, né. Que nem, vou usar um exemplo de São Gabriel, em São Gabriel os alunos estão quase toda noite no polo estudando, entendeu?

Aí eu acho que a gente começa a ter possibilidade de garantir uma oferta de aula com atividades um pouco mais estruturada, né.

Esses cursos que a gente tá abrindo agora novo, que vai abrir em julho e agosto, a ideia é a gente eleger algum dia da semana que ele tem que estar no polo pra fazer algumas atividades. Talvez quarta e sexta estar o dia inteiro, então todos estes dias ele tem que estar no polo para trabalhar com o tutor, para trabalhar com a gente via web, para trabalhar com atividade por meio de vídeo, entendeu?

Então eu acho que assim a gente consegue garantir que mesmo eu estando longe deles, eles estão estudando, entendeu? Aí não tem jeito, eu acho que ainda os cursos a distância, mesmo o nosso que a gente tem uma preocupação e conhece e está ali e sabe os problemas, eles estão aquém do presencial, né.

Agora também assim, olhando o contrario eu também acho que é verdade, tem muito curso presencial que tem uma estrutura belíssima ali que forma três, entendeu? E forma três já da elite.

Eu acho que uma coisa que a gente discutiu agora, que faz muito sentido, que cabe muito pra você, oitenta por cento dos professores formados no Brasil, vem do ensino particular. Isso é fato. No estado de São Paulo isso chega a noventa por cento, certo. As universidades federais formam para o mestrado, formam para outro curso e formam muito pouco.

Tem uma pesquisa da [...] que ela está estudando os trinta anos do curso de licenciatura e vendo quantos se formaram. Em trinta anos do curso de licenciatura se formaram duzentos e setenta e três. É muito pouco, é muito pouco.

Então o curso presencial de matemática ele é estruturado para uma elite. E a elite você entende elite dentro das possibilidades, e aí vamos supor que teria uma outra elite do curso de engenharia e teria uma outra elite pro curso de medicina, né. E hoje

estamos trabalhando com uma pessoa que nunca teve oportunidade de pensar e fazer um curso superior.

O primeiro dia que eu chego em Siqueira Campos, e isso foi muito legal, e aí começo conversar com os alunos, que é você e tal, o cara ainda fala pra mim assim:

- Professor, eu sou o único da minha família que está cursando o ensino superior. Nunca ninguém da minha família cursou ensino superior.

Então eu acho assim, o curso a distância no nosso estado, isso foi no Paraná, está lidando com uma demanda reprimida de cinquenta, sessenta anos atrás, que nunca teve a oportunidade de pensar em fazer um curso superior.

Então o problema é grande e a gente está tirando um pouco do buraco e ainda vem um monte de problema pra cima, entendeu?

Então eu acho que assim, nesse ponto que a gente está hoje, só que eu acho que já é melhor e a gente pode tentar estruturar. Eu posso dizer assim: é melhor porque o professor desse curso é dedicação exclusiva, o professor desse curso, tem que fazer um mestrado, doutorado para dar aula, esse professor do curso faz pesquisa, esse professor do curso tem tempo pra conversar com os alunos, esse professor do curso alguns tem iniciação científica e outros têm PIBID, existe projetos e extensão, então esse hall de coisas, eu posso dizer que mesmo com todas as dificuldades, a nossa parcela de formar professores pra educação básica é melhor nesses critérios do que boa parte desses oitenta por cento que são formados na escola particular, universidade particular.

E é claro, tem particulares muito boas, né. Não estou aí generalizando dizendo que toda particular era ruim, não. Tem particular muito boa. Só que tem particular também muito ruim, que literalmente vende certificados.

Então eu acho que é nesse pé que está e eu acho que a comparação, que nem essa minha aluna está fazendo, mostra isso que em termos de PPP é o aligeiramento. Quer dizer, você pega o PPP do presencial, dá uma diminuída em algumas coisas...

Na carga horária.

Na carga horária, muda ali e escreve, isso ela também está colocando.

E as disciplinas são as mesmas?

As mesmas, se não quando assim: Cálculo I, II, III e no a distância Cálculo I e II, Álgebra Linear I e II, Álgebra I. Sempre fica um a menos, digamos assim.

Um a menos.

E no PPP está escrito lá: “o curso a distância tem que garantir a mesma qualidade do curso presencial”.

E o curso aqui tem... não é em anos, né?

O nosso é quatro anos. O nosso é a mesma carga horária do presencial. O que muda é assim é a ementa de algumas disciplinas e outras que são menores que do presencial, né. E alguma coisa que no presencial... o presencial tem lógica, primeiro ano, que é o grande terror e o nosso não tem lógica, tem uma disciplina leitura e resolução de problemas. Então a mesma aqui tem uma diferença.

E os professores contratados do curso são tanto da área de educação matemática quanto da matemática.

No nosso caso, somos em cinco da educação matemática e um da matemática.

Que fica com as disciplinas de análise?

Isso. Mas nós damos tudo de...

Tudo.

Eu nunca cheguei a dar Análise, mas eu dei Elemento de Geometria, a [...] deu Álgebra e Cálculo II, então varia muito, né... E a gente tem uma especial, que os professores contratados via bolsa, que é o professor pesquisador, que ganha uma bolsa pra trabalhar, são pessoas que acabaram mestrado, ou são professores da universidade que tem interesse. Então é um pessoal muito bacana.

Ah então além desses seis tem outros professores.

Tem, acho que todo mundo chega aí a uns treze, quatorze.

Ah sim, porque vocês não dariam conta.

Não, não daríamos conta. Hoje está mais tranquilo porque acabou uns cursos, né, e a UAB 2 está na fase final e último semestre nosso é mais Libras, Políticas Públicas, então são disciplinas que a gente não ministra, né. A gente se dedica mais ao TCC e a outras coisas, né.

Mas a gente tem professor de Paranaíba, tem professor de Aquidauana, tem alguns professores daqui de Campo Grande, né, vários alunos do mestrado, que trabalham como tutor e pegam uma disciplina e vários alunos que acabaram o mestrado e agora são professores a distância. Não tem assim uma ideia de que um aluno do mestrado entra como bolsista de tutoria e depois ele passa pra professor pesquisador, entendeu?

Entendi.

E outra coisa também Ju, o nosso curso... que nem eu elaboro meu guia didático, elaboro minhas atividades, entro no meu fórum, elaboro meu fórum, penso nas discussões, gravo os vídeos, corrijo todas as provas e todas as atividades. O tutor

entra junto nesse processo. Hoje já não acontece assim; eu vou elaborar uma disciplina e vou passar pro tutor 1, 2 e 3 e agora você vai lá e executa, entende? Não tem isso, né

Nosso curso a gente consegue essa ideia de que a disciplina é do [...] e o [...]faz tudo isso. A da [...] é da [...] e ela faz tudo isso... No começo não, no começo era mais complicado pela falta de professores, mas hoje a gente consegue fazer isso... Então eu dou minha disciplina, como é o normal, né. Eu lanço minhas notas, eu... tudo certinho...

Agora a terceira vai falar um pouco dessa questão da prática. Como que os alunos da licenciatura de matemática a distância refletem a cerca de sua prática na sua prática em sala de aula? E como esses alunos planejam as suas atividades de estágio? Porque a gente fica pensando, essa questão dos alunos em cursos presenciais, ela é muito feita ali junto com o professor, de discussões e como que isso acontece nos cursos a distância? É lógico que eu estou vendo que o curso daqui da UFMS tem uma configuração diferente.

As práticas. Aqui na UFMS, quando surgiu essa prática de complemento curricular, eles colocaram quatro disciplinas ao longo do curso. A gente tem Prática I, II, III e IV. Isso acho que em todo curso de matemática é assim. Uma decisão aí... aí tem os que acham que isso é furada porque deveria ser ao longo das disciplinas...

Porque na realidade se você for ler a proposta...

Que integrasse todas as disciplinas, né?

Isso.

Assim, tem toda uma discussão aí... Bom, mas o que a gente consegue fazer? Nessas disciplinas a gente tenta abordar algumas temáticas da educação básica, porém a gente não tem contato com a educação básica. Nessas disciplinas não tem contato com a educação básica, certo. A gente só vai ter contato com os alunos da educação básica no estágio. O que acontece nessa disciplina é que assim, vamos supor aqui no nosso curso, Prática I tenta discutir a matemática na educação infantil, do primeiro ao quinto ano, certo. E que os alunos tem muita dificuldade, porque a ideia do vai um, multiplica em cruz, isso é fatal. Isso aí eles tem uma dificuldade incrível.

Na Prática II a gente já começa a ver coisas do ensino fundamental II, certo. Na Prática III também e já entendo um pouco do ensino médio e na Prática IV a gente fez um pouco diferente, a gente problematizou a educação básica por meio de algumas tendências de educação matemática.

Ah legal.

Então a Prática IV é o primeiro contato que eles têm com um pouco de algumas perspectivas, só que a ideia de olhar essas perspectivas é pra discutir a prática pedagógica, não é a iniciação a pesquisa, né. É como que eu posso pensar na pesquisa olhando pra educação básica. Então assim, eu acho que nessas disciplinas a gente consegue discutir algumas demandas da prática profissional do professor de matemática, acadêmico, vamos dizer assim.

O estágio a gente consegue fazer, vamos dizer assim, com uma estrutura equivalente do presencial. Então assim, meus alunos elaboram planos de estágio, e eu corrijo. Meus alunos fazem seminários que a gente vai assistir. Meus alunos têm um tutor presencial que acompanham em algumas aulas, não em todas as aulas, as regências que meus alunos vão na escola. Então tem o professor que em algumas aulas vai lá na regência e vê, como aqui no presencial. No presencial você assistiu algumas regências, você não consegue assistir todas.

E a gente pensou numa estrutura de estágio que tá mudando bastante, então é mais ou menos assim: a gente tem seis encontros que têm atividades planejadas, quatro seminários e duas oficinas. Desses quatro seminários, eles preparam o plano de aula, agora no meu caso a gente tá gravando. O [...], por exemplo, fez os alunos gravarem vídeo-aulas, rádio-aulas, por conta da... e aí tem umas coisas muito legais que eles fizeram, né.

E aí eles preparam uma aula, eles conversam com o tutor de estágio, dão as dicas, mandam o plano pra mim, eu dou dica, a gente se encontra e vai e tem esse seminário. Ele apresenta o seminário para a sala dele inteira.

Agora a gente está tentando fazer além de apresentar partes do seminário, a gente assistiu um vídeo que esse cara gravou. Então ele se vê na posição de professor dando aula... Essa foi a primeira vez que eu fiz, semana retrasada, e foi muito legal, porque as questão deles se verem, os tiques, isso foi legal. E aí a gente faz uma oficina, da educação básica, uma oficina de quatro horas. Então esse é geral.

E essa oficina cada aluno faz...

É em dupla. Em duplas. A gente sempre trabalha em duplas.

Aí fora isso eles têm a observação em participação, certo? Eles têm que ir pra escola observar e participar, e aí no meu caso eu fiz uma discussão via fórum, então o aluno ia lá observava e postava e a gente começava a discutir a participação.

E aí ele tem a regência. E aí o que a gente fez, percebeu? Isso foi a [...] e [...] que montaram essa estrutura. Como a regência é muito pontual do que o professor da

escola quer que eles fação, as vezes eles montavam um plano muito legal... “hoje vou discutir logaritmos. Então vou começar com essa atividade e vou discutir o conceito”. Aí chega o professor e fala: Não, não. Eu estou no meu plano aqui e você tem que resolver esses três exercícios.

Então a regência é uma coisa muito mais burocrática do professor para o aluno e que tinham um grau de experimentação, vamos dizer assim, da sala de aula muito reduzido, entendeu?

Então isso eu acho que não funciona muito bem, porque veja ele tá lá em função... claro, contato com o os alunos é legal, contato de cinquenta minutos é legal, contato numa vida que é cotidiana numa escola é legal. Mas é muito voltada ao que o professor quer, entendeu?

O que a gente fez? A gente tentou reduzir essas atividades e abrir mais para a questão de seminários e oficinas, certo?

Agora eu acho: tem problemas? Tem. Primeiro esse contato com a sala de aula ainda é muito pouco, mas é pouco não só na distância, é pouco também no presencial. Quer dizer a configuração de estágio como um todo, ela é problemática. As quatrocentas horas de estágio não significa que são quatrocentas dentro de uma sala de aula, até porque tem uma coisa até institucional aí, né

Quer dizer, quando eu vou na escola, eu não estou amparado legalmente pela universidade. Quer dizer, hoje na universidade pública nossa, em específico a UFMS, talvez em outros lugares sejam diferente, a escola não é um espaço institucional de formação do licenciando de matemática. E isso é ruim, né.

Que nem, nos Estados Unidos o pessoal quando vai fazer estágio, eles não fazem outras disciplinas, eles ficam o semestre inteiro só fazendo estágio, entendeu?

Como se fosse uma residência médica.

Residência médica e que essa é a intenção.

Agora o nosso plano de estágio, ele é equivalente e aí não é que tenha a mesma estrutura, ele tem outras dinâmicas, outras atividades, mas eu acho que chega a ser equivalente ao presencial. Os alunos vão pra campo, eles conhecem os alunos, eles preparam aula, eles fazem observação, né.

Então assim...

Até porque a questão de estar presente presencialmente, não virtualmente, não garante essa interação e essa discussão da prática.

Então eu acho que essa é uma questão que é sempre uma perguntinha que acontece, né. “ah o curso é a distância, como que faz estágio? Faz a distância também?” Não. Estágio presencial no local das escolas, entendeu?

Então isso é uma coisa que a gente tá. E a gente tá sempre em mudança, então a gente... porque no estágio a gente tem certa flexibilidade (...)

Então veja, eu quero no ensino médio agora, que eu vou continuar em São Gabriel, é fazer que o seminário seja mais uma oficina e que a gente adote uma escola. Adote mesmo.

Então a ideia é assim que eu converse com o diretor, dê curso para os professores e a gente adotar essa escola por um ano. E aí acho assim, que cada professor tem uma dinâmica de trabalho, mas o que posso dizer que a gente... que o estágio acontece, né, dentro dessas características que eu acho que não é muito diferente, porque quando eu fiz estágio, o meu estágio foi só oficina.

Então eu tinha três oficinas... não, uma oficina com três encontros presenciais. Era um sábado... eram três sábados de manhã uma oficina que eu demorava o semestre inteiro pra preparar. E esse foi o meu estágio.

Aí eu tive observação e participação, mas a regência do estágio foi isso. E era uma coisa interessante porque a gente ficava dois meses preparando um plano de aula como professor tutor, vamos dizer assim, que eram os alunos do mestrado, entendeu?

Então naquele ponto a gente conseguia elaborar uma coisa legal e conseguia trabalhar com os alunos de uma maneira diferenciada, porque aí tinha um contato com a escola, era dia letivo da escola, os alunos tinham que ir, valia nota, e essa nota ia influenciava na prova dele, entendeu? A diretora estava presente e a professora de estágio dava curso pros professores quando eu estava dando curso, trabalhando com os alunos, entendeu?... Mas você vê, uma experiência riquíssima, né. Experiência assim muito pontual.

Pontual, é... e a maioria dos estágios que a gente sabe que não é nada disso.

É... e aí eu acho que nesse ponto do estágio ele acontece e eu acho que já acontece com um certo ganho, talvez o estágio seja aí um ponto que a gente consegue avançar um pouco, né, de melhoria, no sentido assim de ter as interações, de ter as discussões.

E você sabe alguma coisa dos egressos do curso, se eles estão indo trabalhar com educação, como professores mesmo?

Então assim, de questão sistematizada não tem nada, né. Eu acho que surge aí umas coisas de tentar entender esses egressos. O que a gente percebe é o seguinte Ju: eu acho que esse cara tem grande chance de atuar, certo. Principalmente porque tem algumas cidades que os professores estão se aposentando, alguma coisa. Agora só que é muito particular de cada caso.

Você pega aí Porto Murtinho. Porto Murtinho tem três professores de matemática que agora vão ficar aí mais dez, quinze anos. Então esse cara não vai ter onde trabalhar lá, e Porto Murtinho é uma cidade muito específica porque ela fica a duzentos quilômetros de Jardim, e Porto Murtinho é divisa com Paraguai. Então você pega de Jardim até Porto Murtinho, não tem duzentos quilômetros. Ele não tem nada aqui.

Então não tem como eu ir trabalhar em... eu tenho que me mudar pra outra cidade.

Tem que mudar, né. Eu acho assim Ju, o Brasil tem carência em tudo, né, principalmente em relação a formação de professores, né. Eu tenho professores formados de matemática não necessariamente...

Significa que vão atuar.

Que vão atuar, né. Agora o que eu acho assim, esses nossos professores eles estão muito mais próximos de atuar, porque na cidade do interior, via de regra, tirando essas particularidades, precisa de professor de matemática. Então eu acho que vai atuar.

E também a gente não forma tanto, né. A gente forma doze, quinze, dez. em Rio Grande a gente formou três, em turmas de quarenta, né. Agora em Bataguáçu eu acho que vai formar uns dezoito, vinte, em São Gabriel a gente acreditava que ia formar bastante, vai formar uns quinze.

Mas esses outros são alunos evadidos.

Isso que vão ficando e vão embora. Assim, no primeiro ano já cai um monte, de cinquenta você pode colocar trinta e cinco, que acha que é oba oba e vai e vê que tem aula sexta e sábado...

Que na realidade na formação do curso a distância, a gente vê que os alunos acham que vão lá só pra ganhar o diploma e eles se debatem com uma realidade que não é essa e que a formação dele depende muito mais dele do que do professor que tá lá... Mais difícil.... Não que no presencial não seja assim...

Mas o presencial é mais acessível. Quer dizer, eu posso conversar com meu professor todo dia. Eu acho assim, que nem pensando na disciplina, talvez seja legal que a gente discute isso, né. Pega uma disciplina de Cálculo, tem seis horas de aula semanais. Então tem na segunda, quarta e sexta. Então segunda, quarta e sexta, quantas vezes o professor fala de função as mesmas vezes, quantos problemas de dez minutos ele tem condição de responder várias vezes. O nosso Cálculo chega a ser dado em até três meses ou dois meses e meio com seis encontros presenciais, e o cara fica quatro meses vendo a mesma coisa.

Então o poder de amadurecimento dele ao longo desse curso presencial é muito maior, porque é coisa meio que homeopática, o professor repete muitas vezes as coisas. A gente não. A gente chega lá no final de semana e fala um milhão de coisas.

E enquanto você tá vendo isso, tá rolando outras coisas.

Um milhão de coisas, entendeu? Esse é uma coisa que a gente tem que começar a pensar mais. E aí é a questão epistemológica mesmo, a questão de pesquisa, que não dá pra ser assim... quer dizer, como que é isso? Como que é dar uma disciplina em um mês e meio no tempo de amadurecimento do aluno? Por que quatro meses é o ideal? Por que não tem que ser seis meses? Como que eu faço isso? Eu retomo várias vezes? Quer dizer eu dou uma disciplina na matemática daqui e daqui a dois meses eu dou a mesma disciplina e volto essa temática, entendeu?

Porque o que também acontece no nosso curso e é bem particular que a gente está vendo agora, é que as vezes a gente repete muito as coisas, só que o cara vê no primeiro ano, no segundo ele esqueceu, no terceiro vê de novo e no começo do quarto ele esqueceu, ele entra no estágio pra ver e novo, esqueceu de novo.

Porque ele atende uma demanda específica, quer dizer, a prova, a passar nisso, responder o que o professor quer dizer, e como tudo é muito rápido, ele não tem tempo, entendeu?... Então esse é um ponto que eu acho que a gente precisa pensar ainda, e eu não vejo...

Mas também isso no presencial isso não garante nada, porque as vezes o aluno tá lá tendo seis meses de aula e também nada.

Não aprendeu nada e não perguntou nada. Mas eu acho assim, que em termos de possibilidade é maior.

A possibilidade é maior, com certeza.

Que também daria no nosso se a gente corresse no nosso uma disciplina por quatro meses, né, e aí a gente teria várias vezes de retomar isso também. Isso é

possível também no a distância. Eu acho que vale muito disso... Eu acho que do estágio é isso mesmo, Ju. Eles têm uma estrutura equivalente ao presencial, né. Isso que eu acho que...

Agora a quarta questão é mais sobre a formação matemática. Como se dá a formação matemática desses alunos a distância? Se você poderia identificar algumas dificuldades encontradas pelos alunos e se tem como citar algumas alternativas desenvolvidas tanto pelos professores como pelos tutores.

Aí Ju assim, como a nossa clientela é de alunos que ficaram muito tempo afastados do ensino fundamental e médio, como eles muitas vezes no ensino fundamental e médio não tiveram professores de matemática, entendeu? Então a gente tem casos de alunos que nunca tem professor de matemática no ensino médio, então é muito difícil. Então assim, a gente chega... a nossa esperança é que eles consigam entender e não ter dificuldade na matemática do ensino fundamental e médio, coisa que é difícil.

A disciplina de formação matemática a gente oferece sim, nosso curso tem Teoria dos números, Estruturas algébricas, Cálculo I, Cálculo II, Álgebra linear, só que assim a quantidade de conteúdo e a substância desse conteúdo é muito reduzido, isso também acontece mesmo por questões de dinâmica... A gente tem lá no PPP quatro pontos de Álgebra linear, geralmente acontece da gente dar os três e dá esses três não no sentido assim de ir profundamente nas discussões e discutir...

Demonstrações, teorias.

Então assim, eu nunca dei Análise, mas assim o [...] que geralmente está nisso até por conta de ser analista, ele disse assim que eles veem muito poucas coisas de Análise, poucas coisas. Então a disciplina dá... como a gente não tem a intenção de jogar o conteúdo e dane-se eles, a gente tá preocupado com o desenvolvimento deles, então a gente vai de acordo com o que tá acontecendo. E aí assim a gente não consegue, é a hora... a expressão é: a gente não consegue avançar nessas discussões matemáticas, entendeu? Porque falta muita base, algumas coisas que eles discutem a um mês atrás, ou eles não aprendem ou fingem que aprendem, daqui dois meses eles têm dificuldade.

Não conseguem retomar.

Não conseguem retomar... O que eu sinto e no sentido um pouco mais sistematizado, é que os tempos de amadurecimento pra esse aluno que tem um histórico todo complicado desse, é que devia ser muito maior. Então as vezes eu penso

assim: a gente quer sanar todas as dúvidas do ensino fundamental e médio que eles viram em doze anos em dois anos. Sendo que ele fez o ensino fundamental e médio quando ele era criança e adolescente e agora ele tá fazendo curso a distância com trinta anos, quarenta anos.

Se passaram muito.

Muito tempo. Eles têm muitas dificuldades operacionais, então eles demoram pra fazer isso. Então não dá também pra ser... isso é geral? Não, não é geral. Então eu tenho muitos alunos, principalmente desta turma mais nova que são novinhos, tipo tem vinte e dois, vinte e três anos, e que vão bem, e que fazem e que mandam bem pra caramba, sabe. E que discutem, fazem de modos diferentes.

E você vê, por exemplo, que esses alunos quando formados, eles têm condições de ir... tipo, que nem você falou, os alunos do curso que são formados em universidades públicas, eles vão fazer um mestrado, um doutorado. Você vê alguns alunos, principalmente agora que tem essa questão do PIBID, deles se envolverem nessa formação acadêmica?

Sim, sim, sim. Assim até porque Ju, numa cidade do interior, um professor do estado ou prefeitura é da média pro alto. Então ser professor pra muitos deles é ascender...

É status.

Status socialmente e financeiramente. Muitos deles são de outras profissões que ganham menos e trabalham muito mais. Então assim, eles veem a profissão de professor já como um... “estou subindo na cadeia, né”, na cadeia hierárquica da sociedade eu estou subindo, né. Então eu acho que muitos deles vão pra sala de aula sim.

Tem uns que não. Eu tenho dois alunos de São Gabriel que eles falam pra mim: “a gente não quer dar aula”. Tudo bem... eu só brinco assim: cuidado com a cachaça, onde há cachaça vicia e vai. Mas assim eles falam que não querem dar aula.

Eu falo: tudo bem, mas aqui vocês sabem que estou formando vocês pra dar aula, então eu vou imaginar que... e vou te cobrar. E é complicado que você sente que ele não tá nem aí pra paçoca. Tá ali só de corpo presente.

Agora isso Ju, é um problema ou é uma característica, não sei nem se é um problema, dos cursos de licenciatura em matemática.

É. é isso que eu ia falar agora, não é característica do curso a distância. E as dificuldades com a matemática vão desde... e principalmente d aluno estado de São

Paulo, aquela questão da progressão continuada. Você vê os alunos que tão chegando agora que num sabe matemática.

Tem muita dificuldade. Agora, eu acho assim Ju, que há um problema estrutural no curso de matemática, que é entender como é formar um professor de matemática que atenda as demandas da prática profissional dele. Isso não tem. A gente não forma um professor, a gente forma um iniciante em matemática com algumas disciplinas pedagógicas. Como fala, a gente tem um três mais um turbinado hoje, mascarado aí e outras pessoas. Quer dizer, a gente não tem uma identidade profissional do curso de matemática.

Então eu acho que essa discussão do curso precede, tá ali. Mas assim, não dá pra fechar os olhos, a gente discute pouca matemática do ensino superior e quando discute, discute bem primária. Os conceitos, alguns problemas, a sofisticação.

E os teoremas, as demonstrações?

Eles fazem. Que nem eu dei Elementos de geometria, que a gente usou praticamente o livro do João Lucas, tentou discutir um pouco de Trigonometria, discuti um pouco de geometrias não-euclidianas, entendeu? Então a gente tinha um primeiro módulo que é só de geometria não-euclidianas e eles fazem, eles dão conta... Só que assim, eu consigo demonstrar, vamos supor, uma aula que num mês eu demonstraria sei lá dez teoremas na presencial, na distância eu consigo sei lá, seis. E as vezes quatro.

Por que essas demonstrações ficam mais por conta das aulas presenciais ou vídeo aulas?

Ou vídeo-aulas, entendeu. A gente também faz muito vídeo-aula, né. E o aluno vai com o tutor no polo e discute com o tutor. Que nem Porto Murtinho que tem essa disciplina, eles iam quase... eles iam de segunda, quarta e aí sexta tinha aula, ou de outra disciplina segunda, terça e quarta no polo pra estudar, entendeu?

E também o que eu acho o que acontece Ju, muito professor do presencial... “oh você tem que correr atrás de mim. Eu vou no meu ritmo e vou embora. Você que venha atrás de mim”. E a gente por ter essa ideia... o [...] fala que a gente tem esse lado mais assistencialista, de que “ah coitadinho”, “ah que dificuldade”, “ah a internet não funciona”... então a gente tenta olhar pras dificuldades deles. Então a gente literalmente não avança o conteúdo se a gente sente que os alunos não tão entendendo.

Agora no presencial, eu acho que isso acontece muito. Eu vou embora, quem tá atrás de mim... e as vezes passa um, passa dois, entendeu.

Então eu acho que essa é uma diferença assim... aí é do nosso curso, a gente tem a... a gente já reviu uma disciplina inteira, não deu certo faz de novo, né.

Agora em termos de formação matemática no ensino superior, ela é menos. E aí não sei, se você quiser mensurar tem trinta, quarenta, cinquenta por cento, né. Mas aí cada professor vai ter uma ideia disso daí, entendeu?

Agora é complicado, eu acho assim que eles têm muita dificuldade, e a estrutura nossa não permite que eles sanem essas dificuldades ao longo do tempo, que ele veja função em março, em junho, em agosto e novembro.

Que ele tem aquele estudo um pouco mais, talvez dizer contínuo.

Isso, é. Porque é muita coisa, a gente tem muitas disciplinas, muita coisa, aí fica um monte de coisa e pouco aprofundado.

Entendi.

Isso é fato nosso.

Essas outras duas questões são mais sobre formação continuada, eu não sei..

Ah Ju eu não sei se eu tenho condição de te dizer. Eu acho que tem que acontecer. Eu acho assim... só pra ter uma ideia disso, porque eu acho que tem que acontecer... veja, aí até nós temos um problema de ter professores não formados, que prestam concurso para ser professor de matemática e não passam e continuam dentro da sala de aula.

Pra mim é besteira. O cara tá dentro da sala de aula, pra mim é professor, não é formado, é problemático... dar o emprego pra esse cara, paga pra ele, melhora a situação dele e trabalha com formação continuada.

Eu acho que acreditar a formação inicial nossa do jeito que tá oferece uma possibilidade dele... é muito “forçassão” de barra. Eu acho que... até um cara muito bom matematicamente, não implica que ele vai ser um bom professor de matemática para a educação básica, entendeu?

Eu acredito que tem outras coisas que tão envolvidas aí. O que eu acho que a gente tem que pontuar mais, eu acho que o curso a distância, a modalidade a distância dá essa possibilidade cada vez mais investir na formação continuada. Só que na formação continuada não com cursos de capacitações, curós de formação continuada dizer assim: bom, qual o seu problema? O que você quer? Oh vamos montar um grupo de trabalho?

Pensar o professor, não...

Eu acredito como um grupo de trabalho. “ah eu tenho algumas atividades iniciais, eu chuto a bola, vamos pensar nisso”, mas assim da demanda pro curso não do curso pra demanda. E eu acho que vai ser a questão da UAB é uma questão muito forte agora, quer dizer, eu acho assim, a gente tá aumentando a quantidade de professores, então a gente tá suprimindo uma demanda aí que é do sistema. Tem pouco professor de matemática. Ok. Agora a gente tem que olhar pra esses professores que tão lá...

Eles já formaram e o que a gente faz com eles?!

E acho que não tem jeito Ju, acho que ate em termos de pesquisa, né, assim de mestrado. Veja os mestrados de educação matemática, quem diz isso é o [...], ele é horrível no sentido assim muito pessoal, ele tira os ditos melhores da educação básica. Eu não sabia que existia mestrado em educação matemática, pesquisa em educação matemática. Quando eu entrei na licenciatura eu queria ser professor de cursinho. O grande nós que eu queria era o de ser professor.

Professor numa escola particular pra ganhar um pouco mais.

É. Então assim, o mestrado tirou a gente de lá porque tem possibilidade da gente fazer essas coisas. Não tem jeito. O que eu acredito com o PIBID também... O PIBID o que acontece? Tem um exemplo assim exemplar, citando Romulo aí: o aluno que passou em primeiro lugar no mestrado aqui, é aluno do PIBID, foi aluno do PIBID na graduação... Então assim, como tem ainda essas aberturas, muito do PIBID ainda que há política pública que fomenta o cara que vai pra escola, ele vai pro mestrado. Porque? Ele tem o professor orientador, ele tem contato com pesquisa...

E ele começa a pensar em coisas que tão acontecendo lá na escola, que ele quer aprofundar os seus estudos e ele vê que tem condição, e ele vai.

Isso vai ser histórico. Eu acho que daqui uns vinte anos, trinta anos, que a gente vai ter muita gente com mestrado, muita gente com doutorado, não vai ter mais tanta universidade pra trabalhar, tanto emprego, aí os caras vão pra educação básica, e aí vão tentar aumentar, mudar o plano de carreira, entendeu?

Eu acho que é a questão de oferta e procura. A gente ainda tem muita oferta pra muita coisa. Muita, muita, muita coisa. Enquanto não tem essa quantidade de gente e caminhar pra... e aí que eu vejo se a modalidade a distância sendo muito promissora, ate com o aumento da internet aí pra formar esse pessoal. Mas dessa maneira, né, da demanda para o curso.

Acho que a gente podia ir pra questão número sete... tem as autoras, a Beth Prado e a Beth Almeida, que elas discorrem alguns princípios educacionais que tem

que ser pensados nos cursos a distância. Elas colocam que os princípios são: construção, reconstrução do conhecimento, autoria, produção de conhecimento e colaboração com os pares e aprendizagem significativa, né. Como vocês têm pensado, não especificamente assim, né, com esse nome, mas se tem pensado nesses princípios nesses cursos a distância? E como são feitas as organizações para que isso seja privilegiados?

Entendi. É, eu acho assim, o primeiro ponto é o GDA, que é o guia didático do aluno, e aí se quiser eu te mostro também vários, você pega aí de vários, é publico, não tem nada de se esconder. Então esse é um detalhe do curso presencial.

O curso a distância nosso, a gente prepara todo o curso de uma maneira estrutural, maior, antes de começar o curso. A [...] não, a [...] vai dar Cálculo...

E o curso vai acontecendo...

Ela vai ter uma ideia e cada dia antes da aula, cada dois dias, cada semana, ela está preparando a aula dela. Eu acho que esse é um ponto que é bom por um lado e ruim por outro, entendeu? Porque como você já tem o curso estruturado, a possibilidade de mudança é muito pequena, né, e isso pensando em termos educacionais em perspectiva de sala de aula, perspectiva política e pedagógica na sala de aula é complicada. Porque eu acho que assim, um professor tem que se preparar para aula e depois ele prepara a sua aula e se prepara para a aula.

Agora eu observo que preciso ter a possibilidade de mudança, só que no nosso curso não dá pra ter muita mudança, porque tem três encontros. Acabou verba, o motorista já foi, eu tenho outro curso, outra pessoa indo, outra disciplina acontecendo, né. O que eu acho que isso é um ponto complicador.

Só que por outro ponto de vista, ele facilita o aluno, porque o aluno tem conhecimento de tudo o que ele vai fazer. Então nas últimas disciplinas, a gente falava assim: vamos colocar um GDA sintético que é uma tabela assim, “oh isso tem que grudar na geladeira...” então hoje você tem que participar de tal forma e responder as seguintes perguntas... hoje você tem que desenvolver essa atividade direcionada. Hoje você tem que estudar tal vídeo, entendeu?

Então eu acho que a questão da reorganização das estratégias pedagógicas começa por aí. A gente bate muito em cima que eles precisam trabalhar em grupo. Então assim: montem grupos de estudo, trabalhem com tutor, vá conversar com o tutor.

Então eu acho que isso... aí já não sei se é tão diferente do presencial, porque o presencial você também faz grupo de estudo, você tem a sua patotinha, sua panelinha que discute, acho que essa coisa.

A questão do fórum eu acho assim: fórum pra mim pode funcionar, não quer dizer que sempre funciona. Que nem a [...] acha que não funciona, ela acha que fala-se, fala-se, fala-se, mas que pouco se aprende a partir daquilo. Eu estou pedindo a resolução dos problemas agora, que eu depois conversei com os alunos e eles fizeram uma auto avaliação e eles disseram: Não professor, eu aprendi a ver na resolução do outro, eu aprendi lendo a dúvida do outro. Às vezes a dúvida da outra pessoa era a minha dúvida. Eu acho assim, quando você tem uma interação grande no fórum e aí você tem... o tutor nos ajudava bastante, de tá fomentando essas discussões, eu acho que é bacana, tá. E aí eu acho que é uma outra reorganização, porque no fórum você tem um pouco de... nem sei se pode usar essa palavra... ele é estático. Quer dizer, eu posto hoje e aí...

Eu posso pensar sobre aquilo e escrever amanhã.

Isso. Ou escrever amanhã uma coisa, o que por um lado é bom, porque dá possibilidade do outro compartilhar sua dúvida ou com sua demanda e por outro fato é ruim, porque não é instantânea. Então o que a gente sempre pensa, que quando a gente abre o fórum, ele tem que ser dinâmico, né. Ele tem que ser assim... o aluno perguntou, a resposta tem que sair, sei lá, em menos de doze horas, de um dia pro outro, entendeu?

Eu acho que essa é uma perspectiva assim que tem que acontecer e isso as vezes implica em trabalho árduo, porque na sala de aula, no presencial, numa turma de quarenta, três tem dúvida, né, no máximo dez, estourando, né, que levanta a mão e fala.

Que pergunta.

Agora no fórum de educação a distância ele pode ter quarenta perguntando, né.

E cada um por uma direção diferente.

É, e as vezes tem uma direção um pouquinho diferente. Então eu acho que é a...

E as vezes eles não estão preparados para identificar que quando você respondeu alguma coisa, estava tentando abarcar um grande número de questionamentos, né.

É. Então o que a gente tá pensando agora em termos de proposta pra esse novo curso, né. Então a gente quer bolar um vídeo que o cara comece a tirar foto do celular, porque o nosso Moodle tem uma dificuldade de escrever formulas matemáticas. E é

demorado, não sei o que, então a gente quer que o aluno escreva, e aí celular todo mundo tem e foto, né, e tira foto.

A [...]deu ideia de usar o WhatsApp, que manda instantaneamente, então isso é uma coisa. Outra coisa que a gente quer começar a fazer, que já tem uma possibilidade no Moodle de se criar um ícone que o aluno clica e abre uma tela que capta sua imagem, capta sua tela. Então a gente começar a ter interações via fórum diferente, mas por vídeo.

O [...] fez um pouco disso usando Podcast, que é só a voz. Acho que a gente tem que dinamizar isso a partir da voz, ou seja, eu acho que a gente tem que pensar cada vez mais em interações assíncronas mas com qualidades, com plasticidades diferentes.

Eu acho assim, se o aluno começar... claro que ele vai ter vergonha no começo, mas se a gente forçar a barra, ele vai contar sim: Oh eu estou fazendo isso e a integral está dando errado, por isso aqui eu chego ate aqui, tá vendo?

Aham.

Ou assim: Vou tirar uma foto aqui... sabe?... Só que a gente tem que forçar um pouco isso, então a gente está pensando em fazer...

E é uma coisa complicada porque assim, não vai ser instantâneo.

Não, não vai.

Porque, por exemplo, ele está resolvendo, ele vai mandar e você vai tá pronto pra responder na hora que ele precisa, né.

Isso. Mas eu acho que a dinâmica que essa plasticidade tem do vídeo, ela é muito mais fácil da gente conseguir fazer, a gente tem dificuldade grande de gravar nós mesmos, a gente sente isso. Tem professores que não gravam, tem certa resistência, tem uns que já gravam, mas também ficam assim, não é simples também.

A gente começar a usar esses outros meios, não só a escrita, né. Então você pode apreciar a oralidade, só a voz, voz e vídeo, eu acho que daria uma potencializada, e daí eu vejo uma reorganização dos processos de ensino/aprendizagem, via o curso de educação a distância. Eu acho que eles aprendem... na verdade assim, eles aprendem diferente. O meio ele potencializa, dificulta, ele reconstrói, reestrutura toda a aprendizagem.

E ele faz que essa aprendizagem dependa muito mais do aluno.

Do aluno, eu acho.

Que na verdade Ju, eu acho que todo aprendizado depende só do aluno, né. O que eu acredito que acontece no presencial, é que é o seguinte, eu até brinco bastante com eles e digo: olha, eu venho aqui responder perguntas que ninguém fez, vocês vem aqui dar respostas que vocês acreditam que eu quero ouvir. Então muitas vezes que eu estou no quadro fazendo uma coisa, vocês não estão aprendendo, vocês estão acompanhando o que eu estou dizendo.

Quando você chega na sua casa e tá sozinho, vocês não conseguem falar nada a não ser se vocês lerem o que eu fizer, né. Então eu acho assim, a ideia tem que tá toda centrada nele e aprender dói, não é uma coisa gostosa, né. Não é maravilhoso, vou aprender integral, vou aprender a discutir linguagem matemática de educação... sei lá, dói.

Agora eu acho que com essas três possibilidades, a gente vai tentar redimensionar esse processo de interações assíncronas. E também uma coisa que a gente tá tentando fazer mais, é mais web conferências, né. E assim em momentos diferentes... sei lá, a ideia é começar quarta-feira, sempre ser um dia de web conferência pra fazer qualquer coisa. É aula, mas é aula assim: vamos resolver os exercícios aí. Qual dúvida você tem? Vai no quadro.

Porque em alguns polos a gente consegue virar a câmera do computador e eu vejo como faz no quadro. Com o apoio do tutor que conhece...

Ah entendi. Aí tem toda uma relação com a estrutura física e tecnológica.

Física e tecnológica. Assim Ju, dois pontos que são extremamente fortes e divisores de água em nossos polos. O polo que tem uma estrutura tecnológica e física boa, o curso anda. E o polo que tem tutor presencial bom, e bom assim vou caracterizar um cara que chama os alunos pra formar grupo, o cara que tá junto com eles é um cara que se mostra prestativo a eles, um cara que é honesto e não deixar o aluno colar, porque as nossas provas são eles que aplicam, né, a gente não vai lá aplicar a prova, né, a gente vai quando dá aula. Que tá lá que seja honesto, que trabalha com os alunos, faz toda diferença, entendeu?

E só pra você ter ideia um pouco disso é a grande parte...

Falando em tutor, a próxima pergunta é sobre tutor.

Então você vê, que o fato disso que a UAB 1, grande parte dos homenageados no curso, foram os tutores. E é obvio, ficam com eles quatro anos. Eu as vezes fui num polo e fui no segundo ano e nunca mais fui.

Porque você deu disciplina no segundo ano e...

E em outros lugares. Tem polo que a gente vai duas vezes, até três vezes, mas dependendo da dinâmica, você vai uma vez só.

Eu acho que isso é forte. Mas deixa você perguntar que daí fica...

É daí agora vem essa questão, porque quem tá lá com eles é o professor-tutor. Como diferenciar o professor responsável pela disciplina, ou pelo curso, não sei como vocês chamam aqui...

Tutor, é.

Tutor, né. Então quais as vantagens e desvantagens do uso da designação tutor para o professor que muitas vezes tá em sala de aula auxiliando o responsável pela disciplina do curso?

Então aí Ju, tem um aluno do [...] que tá fazendo iniciação com ele... esse aluno do [...], ele tá entendendo um pouco o papel do tutor no curso nosso a distância. E a ideia dele era entrevistar os tutores, não deu muito tempo e aí o [...] teve a ideia de conversar com alguns professores sobre o tutor. Então eu fiz uma entrevista com ele, e o [...] também participou, deu umas duas horas e pouco só falando disso, aí se você quiser, como é textualização e a ideia é divulgar mesmo, eles querem botar... eu acho legal você olhar essa entrevista, porque nos ficamos duas horas só falando disso, entendeu?... Então surgiu varias coisa e até algumas coisas que eu falei lá e você sinalizou...

Vocês não esquematizarem em forma de artigo ainda?

Não, não. A ideia do [...] é trabalhar com História Oral, ele vai construindo narrativas a partir de momento de entrevista e vai disponibilizar todo ele. Então eu acho que você pode usar tranquilamente e é o [...], né.

Agora assim Ju, então esse primeiro ponto. Um tutor bom, com essas qualidades que eu disse que é bom, é divisor de águas. Isso ficou claro pra gente.

Aquele tutor que você fala: poxa, olha fez a prova, escaneia pra gente e manda, a gente corrige e já volta. “ah até pensei em escanear, mas não escaniei”. Aquele tutor que: “olha, tá ali. Ah professor preciso assistir sua aula?” Aí desanda, a gente briga toda aula que o nosso tutor tem que tá junto, muitas vezes tutor nosso participa da aula como aluno, dependendo das interações da aula... oh fala aí o que você quiser, é pra tá junto. A gente consegue.

Mas aí depende muito de cada tutor, mas a gente pode até que de maneira geral, os nosso tutores são bons, bons nesse sentido que eu disse. Então ele, pra mim, é um professor, certo. Eu não vejo diferença, eu não consigo imaginar que tem profissional

que chama professor e que tem um profissional que chama tutor, entendeu?... “ah mas ele não dá aula”. Pô, mas ele senta com o aluno e tira dúvida, conversa com o aluno. Minha aula é fazer isso... O que eu acho que acontece é o seguinte: eu, como professor da disciplina, tenho mais responsabilidades e eu organizo o plano de trabalho, mas ele está junto, entendeu?

E ele muitas vezes ele ajuda vocês montar isso. E as vezes você... quando vocês vão pensar a disciplina, você já sabe quem vai ser o seu tutor ou não?

Já, já sei quem é o tutor.

E alguma vez você discute com eles?

Poucas vezes Ju. Esse é um gargalo que a gente... é sempre presente, a gente já conseguiu, entendeu? Já teve vez que a gente trouxe o presencial do polo pra cá conversou com ele, organizou e tirou dúvida, construiu a disciplina em conjunto. Como a gente faz muita coisa e a dinâmica é muito rápida, a gente não consegue fazer isso. O que a gente tem com o tutor presencial, é um contato muito próximo, então a gente liga, ele conversa, a gente fala, né.

Até foi engraçado, a gente teve uma avaliação dos polos e vieram os avaliadores, né, e uma pergunta dos avaliadores que eu acho que é caricata, mas que eu acho que faz sentido as vezes... Você sabe o nome do seu tutor? Claro que sabe, né. Até admirando perguntou para a [...]... Beth, né? A gente tem o telefone, a gente conversa assim sempre, mas a gente pouco consegue estruturar a disciplina junto com o tutor. Então falta ainda capacitar mais tutor ao longo do curso, certo.

Lógico que assim, conforme as disciplinas vão ocorrendo, ele vão ficando espertos, né. Então eles já sabem, inicio de disciplina tem o GDA, tá tudo ali, né. A gente sempre zoa: tem alguma dúvida? Vai ter essa atividade, faz antes. Assiste a aula.

Geralmente nossas disciplinas começam com uma aula presencial, e ali é explicado tudo, e eles conversam muito com o aluno, mas o tutor ele organiza todo esse processo, entendeu?... Então assim, eu não vejo...

Tanto o presencial quanto o a distância?

Isso. O a distância, ele não é de cada polo, muito por disciplina. Mas sei lá, você vai ter uma disciplina em quatro polos e vai ter muita discussão no fórum, certo. Então a gente pega lá, dois tutores a distância para ajudar a gente.... precisa gravar algumas coisas: ah vamos lá gravar essa parte, você grava essa parte e essa parte. Tá ali.

Outras vezes que aconteceu bastante é o tutor a distância ministrar... ser o professor da disciplina, porque dentro da UAB ele tem essa possibilidade. Só que na UAB eles dizem assim: “caso não tenha o professor da disciplina, caso aconteça alguma coisa, o tutor pode ter diária para visitar os polos e trabalhar”, mas na prática muitas vezes os nossos tutores a distância é o professor da disciplina, né.

Só que o tutor a distância é o cara que acabou o mestrado, que tá fazendo mestrado e sempre junto com um grupo de pessoas que pensam a disciplina. Então a disciplina nunca é pensada sozinha, certo. E sempre em uma disciplina tem que ter pelo menos dois nossos, né. Quem nem geometria, eram quatro nossos: [...]. Outras disciplinas têm o [...] e eu e outros tutores, entendeu? Mas a gente sempre organiza a disciplina em conjunto... Isso não quer dizer que a disciplina é a mesma. Até no começo a gente tinha a ideia de ser a mesma disciplina. Não, cada polo e cidade a gente discute e planeja junto, certo.

Mas eu acho assim que o tutor presencial é uma pedra fundamental e que ele faz totalmente a diferença e eu não acho que as atividades quanto profissional sejam diferentes das minhas. O que eu acho que muda é o nível de responsabilidade e o nível de encaminhamento das coisas, entendeu?... E aí a questão política, veja tutor ganha setecentos e sessenta e cinco reais por mês.

Ah a questão da precarização do trabalho deles.

Isso é precarização mesmo. Isso aí é muito forte, entendeu? Então de fato acontece isso, entendeu? Então de fato acontece isso... hoje eles tão fazendo até... aí tem uma outra tese que se você quiser dar uma lida é do Élcio, que é uma cara aqui da educação que entrou junto com a gente na administração, que ele estuda um pouco desse ponto de vista, mas de um ponto de vista mais do materialismo histórico-dialético, marxismo, entendeu?

Ele mostra assim tabelas, dados, e você vê assim que um tutor tem quinhentos alunos e ele corrige tudo, o professor nem sabe quem que é, aulas que são gravadas e finge que é ao vivo. O pessoal grava uma aula que passa na sexta a noite a mesma aula, no sábado a mesma aula e o tutor fica ali pra mostrar que é ao vivo, mas é aula gravada. Eles dizem para as pessoas que é aula ao vivo. Ele tem tudo muito legal, e ele mostra um monte de tabela, eu acho que é bem legal.

Interessante.

E aí outra perspectiva, que eu acho que é um pouco diferente de nós de educação matemática...

Outra perspectiva de trabalho nele.

Isso, entendeu?

Eu acho assim Ju, pra mim, o tutor nosso do curso a distância, teria que ser um professor da UFMS, um professor substituto que tá lá, que tem a prefeitura que tem a sala de aula, que Ok, que ele seja reconhecido como tal e tenha as vinte horas de trabalho.

Como se a tutoria a distância fosse uma disciplina a mais que ele tivesse que ministrar.

Ok. Eu acho que teria que ser assim. A gente não pode descaracterizar, não pode ser qualquer coisa, né. Pra mim, tem que ser formado em matemática, porque tem muito tutor que abre a porta e fecha a porta. Em outros cursos nossos acontece muito isso também.

E a gente tem que dar uma formação continuada, todo semestre, todo ano, a gente tem que dar formação pra tentar pensar essas estratégias, né. Porque a gente tem dois extremos: aquele tutor que vai no quadro, pega os exercícios e resolve tudo para os alunos, certo, que tem a ideia assim: “ah tá sendo professor, não pode ser professor, tem que ser tutor”, e aquele que fala assim: Eu não posso ir no quadro responder... Que é outro absurdo, entendeu!

Ele é um professor como eu. Ele tem algumas estratégias pedagógicas diferenciadas e mais específica do trabalho dele, certo? Mas para mim ele é um professor. E aí sendo professor ele tinha que ganhar dentro da carga horária dele, como eu, ele não poderia ser jogado dessa maneira, entendeu?

Então veja, eu não sei como tá hoje, mas isso é legal que todo mundo sabe: aconteceu um acidente no Mato Grosso e a gente estava num congresso em Brasília e aí começaram a fazer uma vaquinha para dar uma ajuda à família desse tutor presencial, que infelizmente morreu nesse acidente, entendeu?

Então eu não sei se o tutor a distância, ele tem uma cobertura da universidade, um seguro, entendeu? E hoje na UAB eles não falam mais tutor presencial ou a distância, eles falam tutor. Porque aí tem um monte de coisa.

Uma outra coisa que o [...]mostra também, é que hoje ele já vincula o tutor a ter uma cargo na prefeitura. Então ele tem que tá de certa forma resguardado por outra entidade, entendeu?

Ah sim.

Olha na lei...

Eles tão amarrando...

Ju, isso aí é um prato cheio para o Ministério do Trabalho para as causas não sei o que, porque ele dá aula e não é professor, entendeu?... E eu não consigo olhar o tutor...

E eles já querem que eles já tenham uma outra ocupação pra falar...

Que é um bico, é uma bolsa. Como era nossa questão do mestrado, doutorado, né.

Então os tutores são bolsistas para não caracterizar o vínculo empregatício.

Para não caracterizar vínculo empregatício, né... Mas é complicado, né. Eu não entendo de lei, mas dizem que se você for para as leis aí, eles têm direito.

Então eu vejo assim, não há diferença. O que há diferença é no sentido assim: eu tenho mais responsabilidades, organizo mais a aula, eu trabalho com ele... tem varias instancias, vamos pensar assim: no curso presencial é o professor e os alunos, e talvez o monitor, que algumas disciplinas tem. No curso a distância, é o professor, o tutor presencial e os alunos. Eu acho que essa outra peça é muito significativa, entendeu?

E o tutor presencial acaba se encaixando nessa monitoria também.

É. eu acho. E eu acho assim, que esse cara, a gente tem que tentar passar mais com ele, aí do caso da Inês, que é tutoria-estágio, e aí assim, como a Dri sempre fala, que ela deu estágio lá em São Gabriel antes que eu: é diferenciado, mas o lado bom tem ressalvar também. Ela é diferenciada, né.

Eu faço questão de discutir todas as atividades de estagio com ela antes. Então a gente pensa junto, ela dá ideia, ela tá olhando, ela tá pensando. Então ela na disciplina de estagio, é uma pessoa que tá junto comigo discutindo as coisas, entendeu?

O que não acontece de maneira tão forte com os tutores das outras disciplinas, porque o pacote já chega pronto. E como o estagio é anual, eu tenho muito mais tempo de discussão com ela. E também, aí eu volto mais uma vez em São Gabriel, converso com ela por Hangout. Então ontem acabei... estava conversando com o pessoal do PIBID, acabei de conversar com o pessoal do PIBID e comecei a conversa com ela, e aí a gente já pensou em algumas coisas pra reformular o estagio do ensino médio, né. Que a gente vai fazer essas mudanças pra tentar adotar uma escola e deixar o nosso aluno mais lá dentro da escola. Então eu acho que esse é um passo.

Só que o nosso caso Ju, o tutor entra como, vamos dizer assim, um terceiro personagem, com a gente gerenciando todo esse processo. Então nosso curso, nós

somos responsáveis pela disciplina, entendeu? Ele não é o cara que dá aula e faz tudo, não. A gente tá ali junto.

Agora o que falta pra gente é dar uma formação continuada maior, a gente já tentou fazer isso, conseguiu fazer isso, mas hoje é muito pouco, e fazer com que eles se integrem mais no ponto de vista político e profissional dentro dessa função, entendeu?

E aí você vê que tem algumas barbaridades. E aí na entrevista do [...] fica bem claro isso, como as perguntas dele foi só pra isso, a gente discutiu bastante coisa... Geralmente tutor nosso presencial é um cara da escola, então ele é um professor da escola, ele tem a experiência da escola. Então ele tem conhecimento de um professor da escola da pratica, vamos dizer assim.

E das dificuldades...

Dificuldades, tudo, como funciona. Só que quando vai pro polo na universidade e é o tutor, ele não leva as experiências daqui pra cá, porque as discussões são outras, e a gente não potencializa, não utiliza no sentido bom d coisa, a experiência desse cara aqui pra cá. Então quando eu tiro ele de um contexto pro o outro ele não trás esse contexto, ele não trás a sala de aula dele pra trabalhar no polo.

E o que vocês podem fazer pra que...

Então, por que? Porque a escola da educação básica, não é um espaço institucional da formação inicial de professores de matemática. Esse é um grande gargalo que a gente tem, isso é todo mundo. Quer dizer, enquanto a gente não admitir institucionalmente que a escola básica... eu tenho que formar o professor lá dentro, eu tinha que, vamos supor, sou quarenta horas DE, tinha que ter dez horas da minha atividade dentro de uma escola. Veja eu estou formando as pessoas para tá lá, só que eu não estou lá.

Eu não sei o que tá acontecendo lá.

É. Eu brinco assim: se viesse um ETzão aí e ele olhasse para a gente assim, ele ia falar: Nossa, mas que barbaridade que vocês estão fazendo. Que coisa mais maluca!

Você não sabe o que acontece lá e quer falar o que tem que fazer.

E eu formo esse cara que vai pra lá. Entendeu? Então eu acho que uma possibilidade era também se esse professor tutor tivesse essa bolsa, ou sei lá algum emprego, alguma questão, porque isso é complicado Ju, isso tem que virar profissão.

Pra mim, eu acho que era mais fácil ele ser professor da universidade, ser um professor substituto, ou professor da escola que tivesse vinculo com a universidade. E

aí sim, eu ficaria com a universidade, o tutor, o polo, educação a distância e a escola, e tudo dentro disso. Só que isso não acontece.

Assim pra mim é uma peça fundamental, ele tem as mesmas estratégias pedagógicas do professor, só que o nível disso é diferenciado. Só que eu não consigo ver assim... eu brinquei com o [...], eu falei assim: sei lá, eu estou aqui conversando com você disso, eu estou dando... não que eu estou dando aula, mas a gente tá discutindo, né. Se eu for pro quadro e mostrar alguma coisa, que diferença faz. Sei lá, “oh professor, estou com dúvida nisso”, sabe? E aí que iria de capacidade assim: como tirar dúvidas, como dar resposta pra aluno. Mas isso é coisa de professor, né.

Se eles são professor, eles...

E assim Ju, tem muito professor que é muito tradicional, muito expositivo, e mostra como você fez... “você tá errado, não quero nem saber o que você errou. Eu vou te mostrar como é o certo, né”. Isso professor faz, entendeu?

Eu acho que é nesse ponto a capacitação deles, né, tentar assim: incentivar os alunos a formarem grupos de estudo, incentivar a postar no fórum. Então as vezes a gente chega a pensar assim: toda dúvida de grupo que surge no estudo com o tutor presencial, poste no fórum. Discutiu ali, ou até teve uma realização de sanar essa dúvida, poste no fórum. Essa é uma coisa que a gente já tentou fazer também.

Mas eu acho que a atividade dele quanto tutor ali, é uma atividade de professor. Eu não consigo diferenciar isso tá. Na minha cabeça não tem... não é assim, a atividade profissional minha quanto professor, é diferente da atividade de um engenheiro. Pra mim é diferente. A atividade de um engenheiro, de um enfermeiro, atividade de uma dona de casa, de uma secretária... é diferente, né, porque as demandas são diferentes. Mas num processo que você tá dialogando com os alunos, num processo que eles aprendem, só tá mudando algumas características e algumas instâncias, né.

Especificidades.

Especificidades, né. Mas pra mim não tem essa diferença.

E as vantagens e desvantagens, eu acho que tá na questão da formação continuada. Quer dizer, o tutor precisa ser uma cara que tem a formação muito boa, que ele entenda todo esse processo, que ele pense a estrutura do curso dessa maneira, certo. E as vezes ele chega meio de supetão, meio assim...

Agora a agente tem tutores que tão com a gente a três, quatro anos, que conseguem pensar assim.

É que geralmente que você quer que ele participe, que ele seja assim... ele ganha tão pouco, como que ele vai se dedicar?

Ele não tem tempo, Ju. Porque esses caras trabalham, eles não são tutores.

Eles têm as atividades deles, mais essa daí.

Ou que fosse Ju, uma bolsa de mestrado. Mas aí é complicado, porque uma bolsa de mestrado é mais que um professor de educação básica ganha.

E daí ele vai abandonar o resto.

Abandonar o resto, entendeu?

Então você veja, eu acho assim, o tutor, ele... por isso que até, né, na minha fala mesmo fica pra você olhar essa tese, a questão política de precarização de trabalho docente, das políticas públicas, ela passa assim... ela atravessa tudo isso, não dá para separar, entendeu? Não dá pra separar.

Agora em termos de atividade profissional, eu acho que é a mesma com níveis diferentes de responsabilidade, organização, de formação. Quer dizer, poxa, a gente foi formado, a gente passou num concurso público, a gente é apto a trabalhar com um professor de uma universidade. Claro que a gente vai ter um hall de repertórios para organizar essa sala de aula... Então acho que isso faz parte.

Ah acho que do tutor estou satisfeita.

Aí você pergunta, porque tem bastante coisa. E aí tem os casos particulares.

Teve uma vez em um curso, né, que a gente chamou, estava eu e o [...] trabalhando com o tutor lá de Bataguáçu, e a menina... uma senhora, já, toda esforçada assim... ela chegou a chorar Ju assim, porque estava num processo que a gente tinha acabado de chegar, pensando as coisas e ela falou assim: Olha, vocês vão lá e começam a aula e é uma coisa totalmente nova. E eu não lembro disso. Os alunos chegam lá na quarta-feira desesperado para saber, para que eu dê a resposta e eu não sei.

Imagina, Ju, esse é um ponto que tem que ser tocado, né. O tutor é um titã! Ele tem que saber de prática de ensino, cálculo 1, fundamentos, cálculo 2, álgebra linear. Eu não sei tudo isso!

Ele tem que saber isso, porque é um tutor para todas as disciplinas.

Um tutor para todas. Então veja, é um trabalho que exige muito deles. Eu não tenho nem esse conhecimento. Se eu for dar uma disciplina que a muito tempo eu não dou, eu vou ter que estudar muito. Mais ainda, se eu for dar uma disciplina que eu só vi ou no mestrado ou na graduação, eu vou ter que reconhecer ela toda de novo, entendeu?

E o pobrezinho do tutor, o coitadinho do tutor, e acho que é isso mesmo, ele tá ali e tem que marcar tudo, e o aluno chega pra ele e pergunta pra ele, não vai perguntar no fórum que eu posso responder hoje ou amanhã. Eu posso perguntar para o meu colega de sala assim:

- Olha, ele fez uma pergunta aqui que eu não sei. Você sabe aí?

Por que? Porque normal acontecer. Não, o aluno tá ali com ele Ju. Na chincha assim, na cara dura, né, entendeu?

E é aí que eu acho que esse processo é assim: olha, eu estou aqui mediando tudo isso, eu também sou um professor, mas eu tenho algumas características, entendeu? E aí criar esse fórum.

Mas eu acho assim, que a gente tá caminhando, pelo menos aqui um pouquinho, para tentar entender isso com mais clareza, né. E eu acho que o ponto forte pra nós é que os nossos tutores são bons, nesse sentido que eu falei, né.

Eles têm as questões, eles perguntam, nos ligam, eles falam com a gente, e aí... é acho que essa é uma coisa legal assim.

E você tem pano pra manga. Eu acho que tem muito estudo de tutor.

Tem, tem. E essa questão que você abordou agora, deles terem que saber, conhecer todas... saber de tudo, ele fortalece ainda mais a precarização do trabalho dele, porque então eu teria que ter um tutor para cada disciplina, porque ele teria... ele iria estudar só aquilo.

Verdade. Eu acho, né.

Eu acho que a gente tem que expandir como é essa ideia de formar inicialmente professor. Eu acho que a escola ela entra aí completamente, e tentar agregar um pouco mais profissional esse cara em todo esse processo, porque se não fica essa coisa, essa ideia.

Até porque o nosso tutor a distância Ju, como aconteceu bastante, ele assumia a disciplina. Mas ele assumia integralmente. Ele era o professor da disciplina, entendeu? Então a [...] que está lá em Rio Claro, o [...] que está na UNICAMP, eles deram aula pra gente e eles eram os professores da disciplina.

Eles eram contratados como tutor...

Como tutor, mas eles iam lá e falavam: Eu sou o professor da disciplina... E eles davam a disciplina como professor, discutiam com a gente, montava junto, tinha professor, isso acontecia.

Mas por conta de não ter professores.

Por conta de não ter professores, entendeu? Certo? Porque sempre foi assim, e aí acho que é um pouco da universidade federal, e não sei, da estadual também, né. Você cria o problema e depois contrata as pessoas para resolver, não o contrário assim: eu vou contratar os professores para abrir o curso. Não, você abre o curso, para depois contratar professor.

E aí eu falo da UAB, isso aí você vai encontrar muita gente que fala isso. Isso é muito, eu escutava muito nas reuniões em Brasília. “A UAB é um avião que está sendo construído em pleno vôo”. Então veja, isso é assustador.

É muito assustador.

Então daí você pode ver uma questão da parte política que a UAB surge para tentar suprir uma demanda que a muitos anos o Brasil vem devendo. Que é ter professor formado de matemática e é ter pessoas no ensino superior. Então não dá pra descartar também essa questão frente a política do banco mundial, que tem números, né. Daí o plano nacional de educação e todas essas questões.

E aí o que eu acho assim, a gente tem que tentar pensar essa oportunidade e tentar subverter esse processo, entendeu? E aí volta a ideia de oitenta por cento das particulares, né, porque eu não vou ganhar menos ou mais, vou ser demitido ou não, se eu reprovar todo mundo, ou se eu disse: vocês não tem condição de passar nessa disciplina. Ou dizer assim: olha, vamos tentar de outras maneiras pensar nisso. Ou ainda assim: olha, nós não vamos conseguir terminar o curso, então vamos fazer setenta por cento do curso bem feito, ou cinquenta por cento do curso bem feito. Que é uma coisa que a gente vem pensando.

Acho que no momento o que tem que fazer? É reduzir o conteúdo, reduzir mesmo. E passar para todo mundo: a nova ementa é assim, nos não damos conta de fazer isso. Assim como no presencial acontece, você não vê teorema de Stuart, teorema de Green.

É assim: nós vamos reduzir isso, mais que o presencial. Nós vamos trabalhar isso. Ou então... o [...] ainda fala, quer dizer: “olha, vocês trabalham, tem que formar em quatro anos. Não dá conta, então você vão formar em cinco anos”. Tem que aumentar, né... A gente tem uma discussão já de tentar aumentar o curso a distância, passar de quatro para cinco anos, entendeu? Mas aí tem uma série de fatores.

De questões de...

De diversas ordens, né. Porque o processo tá ao contrário, né. Eles querem sair de quatro para ir para três. E muita particular é em três anos.

Tão assim já. Complicado essas questões... Bom, a próxima questão é sobre interação. Como se dá a interação alunos-alunos, tutores-alunos-professor e tutores-professor? E como se dá a mediação pedagógica em ambientes de educação a distância?

Então Ju, é um pouco do que eu estava dizendo. Então assim, eles formam grupos, eles estudam durante a semana, uns mais outros menos. Em São Gabriel eles vão três vezes por semana, não é todo mundo mas grande parte... vamos dizer assim, aqueles que estão interessados com a coisa, entendeu? E tem aqueles que não são tão interessados com nada, que vai jubilar, que vai ficar, que não tá com nada mesmo. Que tá ali porque é um curso superior, porque aí tem condição de prestar um concurso público, sabe?

Agora quem tá ali, tem os grupos de trabalho, a gente tá tentando implementar que toda sexta e sábado é para estudar, tem que ir no polo, entendeu. Então em Bela Vista a gente já está conseguindo isso, que é a UAB 4. UAB 4 eu quero dizer assim, o edital 4.

Então teve a UAB 1, nos sete polos, a UAB 2 foram quatro polos, a UAB 3 teve São Gabriel e Bela Vista, só que Bela Vista teve um problema no polo e demorou pra se estruturar e virou meio que UAB 4. Então ficou a UAB 3 só São Gabriel D'Oeste, e aí Bela Vista... Bela Vista a gente já consegue que toda semana eles vão para o polo, né. Estão lá fazendo atividade direcionada.

E como o passar do tempo, você também conseguem aprimorar e ver as necessidades.

É. o ambiente a gente usa basicamente o fórum.

É o Moodle?

É o Moodle... E professores usam também a questão da tarefa. Eu já tentei usar o Wiki, não sei se por falta de capacidade minha, ou sei lá, não deu muito certo, então eu uso mais o fórum mesmo. O e-mail que a gente usa também pelo fórum... Agora o [...]fez uma comunidade no Facebook, então nós estamos moderninhos. Mas a ideia, também para deixar claro, não é para substituir o ambiente virtual, é para ter um ambiente de interação que pode conversar sobre qualquer coisa, né. Mas assim, tarefa é no Moodle, fórum que é par discutir no Moodle, é no Moodle. Se tiver, por exemplo, um fórum que vai discutir, sei lá, alguma atividade, e essa discussão aconteça no Facebook, ok.

As vezes o Facebook acaba chamando os alunos para participar.

A gente acha isso. A gente tem um projeto de pesquisa agora com o pessoal de Londrina e a ideia é que os professores daqui se interajam com os de lá. E aí a gente achou que o Facebook vai dar mais isso, até por conta do celular. No celular você tem um ícone Facebook.

Agora você não tem um ícone Moodle para ficar acessando no celular. Se você acessar pela página do celular a visibilidade é diferente.

É, muda bastante. Então eu acho que tem isso e a gente usa relativamente bem as web conferências. Até tinha um projeto de comprar umas vídeos conferências para alguns polos, mas isso é pouco ainda. Aí você transformaria completamente. A videoconferência é sensacional. Você consegue ver suspiro, consegue ver conversa, consegue ver o cara mexer na perna. E aí você conseguiria dar aula muito tranquilamente.

E aí eu acho assim, se a gente tivesse internet boa, como essa de São Gabriel quando funciona e tá tranquilo, eu poderia dar um curso aí toda a noite, tranquilamente, sem problema.

Um curso a distância que acontece todo o dia.

Todo dia. Poderia tranquilamente.

Eles vão para o polo, tem aula, e você dá aula daqui, eles perguntam e você responde.

Isso. Usa a mesa digitalizadora. Daí tem recurso pra caramba.

E eu acho que até potencializaria demais. No Hangout você tem lá, você puxa o vídeo do Youtube, você joga e na hora aparece.

E essa mesa, tipo, você vai escrevendo e eles vão vendo na tela.

Isso. Depois eu te mostro.

Tipo um tablet.

É, um tabletzinho e vai escrevendo.

Eu acho assim, a tendência da UFMS, que não tem uma incidência muito grande, é criar essas condições e questão de internet. Então eu vejo assim, que em nosso estado, a gente tem uma precariedade na questão da internet, entendeu? Mas sei lá, talvez São Paulo, Paraná, Santa Catarina, outros lugares, com uma internet muito boa, você consegue fazer web tranquilamente.

Porque veja, o Hangout eu escuto eles... não tem delay, nada. Eles levantam a mão e falam. Eu vejo eles discutindo, né. Eu falo assim: Ainda, fica quieto aí que o Gabriel tá falando, para de conversar com a Aline.

Ah é bem...

Acontece isso, né. E com o tutor a gente também faz algumas web, mas pelo Moodle, e a gente professores-professores tá sempre conversando. Então assim, uma disciplina a gente sempre conversa, sempre discute junto. Acho que isso é uma característica do nosso grupo, por conta dessa aglutinação histórica de professores de EaD.

Então lá na UFMS a gente tem um prédio que fica essa sala de vídeo, tem a sala da secretária, que são trocentas mil secretárias, tem a sala da TI, tem os professor. Então minha sala tem professor de matemática, a sala do lado tem professores de biologia, a outra tem professores de letras, a sala de cima tem professores de pedagogia, né. Isso deu uma unidade maior pra gente tentar lidar com essas demandas do curso a distância, porque se não fosse assim, seria um pouco disso aí. Estaria já no presencial com uma turma ganhando uma bolsa para trabalhar com educação a distância, entendeu?

E aí tem um fator... mas eu acho que isso deu uma identidade muito legal. Agora eu acho que o grande passo é a gente tentar construir outros modelos de formação, porque assim, voltando um pouco, esse modelo de formação é falido, né. Pelo menos na minha perspectiva.

Falido porque não é pensado para formar professor de matemática, né. Várias pessoas que atuam nele, não foram preparadas e não tem a intenção de formar professores de matemática. Elas não conhecem a realidade da sala de aula e não tem a intenção de conhecer essa realidade de sala de aula. E acreditam que é preciso formar uma matemático iniciante com uma boa oratória que é bom para fazer isso.

Isso é governo, né Ju. O PROFMAT tá aí, é um fato... pode colocar que eu sou um crítico aberto, digo isso para todo mundo, e sou um crítico em termos de ideias. Não sou critico em termos assim de: não quero que esses caras façam, não quero que dê errado. Eles acreditam nisso, então vá lá e faça, né. Não tem problema nenhum, eu quero que se eles acreditam e continuam a fazer, faça, agora se você quiser discutir formação, aí a gente vai ter divergência em termos de ideias e não de... quer dizer, eu quero dizer assim, eu não tenho nada contra quem é do PROFMAT, entendeu? Se ele acredita naquilo e tá fazendo, que faça. Eu sou contra às ideias do PROFMAT. E aí sim, aí... como tenho outras críticas, né.

Mas a ideia é essa mesmo, você tentar dar uma certificação e precisa, o mercado exige que a gente tenha mestres, mesmo o cara que não fez a pesquisa, né. Então isso acontece.

Isso acontece porque tá declarado lá. É um relatório de (...), um relatório de trabalho, alguma coisa assim, não é uma dissertação de mestrado, né.

Não tem uma fundamentação teórica e metodológica.

Não, não. Isso tá na página do PROFMAT.

É um relatório de trabalho.

De trabalho. Então acho que é isso.

Agora é mais sobre você falar como é ser professor a distância.

Ixi esse é complicado. Então Ju, eu não tive formação nenhuma, eu caí aqui de paraquedas por questões amorosas e particulares. Então surgiu o concurso e pra mim tanto faz se fosse educação presencial ou a distância, eu vim porque eu queria vir pra cá, pra UFMS, e aprendi muito na prática. E eu vejo que eu teria que ter... eu já tenho algumas competências diferentes e que teria que ter formação mais sofisticada para isso.

Aham. Uma formação pra professor a distância.

Ah eu acho, né Ju. Porque veja, eu preciso entender de técnicas de gravação de vídeo, eu preciso aprender a gravar vídeos, criar uma certa relação de ficar a vontade gravando vídeo e isso não é fácil, poxa... a gente não é artista, a gente é professor, entendeu? Então eu vejo que isso faz uma diferença grande.

Eu preciso entender desses meios tecnológicos, quer dizer, Podcast que era uma coisa que eu desconhecia, chat, a questão da foto de celular, gravação...

E essas coisas, a cada dia aparece uma tecnologia diferente.

Aparece algo novo. Quer dizer, aqui onde eu trabalho no escritório, eu precisaria ter uma câmera já posicionada para eu gravar do meu laptop, para eu gravar muitas coisas rápidas pra falar com os meus alunos, que é uma coisa que eu quero implementar agora.

Quer dizer, em vez de escrever no fórum, eu gravo rapidamente. Eu gravo e hoje o Youtube te dá possibilidades de você postar vários vídeos, ainda mais assim de quinze, vinte minutos, eu consigo postar inúmeros vídeos e rapidamente. Então eu gravaria um vídeo aqui para discutir um texto, uma aula de estágio acontecia, uma gravação que eles fizeram, né. E toda essa questão de que o ambiente virtual, que o mundo virtual, ele trás uma outra plasticidades das relações entre as pessoas, entendeu?

Então eu acho que isso cada vez mais tá se inserindo no ensino presencial, só que é mais lento, né. Porque no ensino presencial ainda é mais o data show, o giz, o quadro e a oratória, né. Então eu acho que quando eu insiro outros meios de comunicação com outras pessoas que estão em espaços e tempos diferentes, eu acho que trás uma outra plasticidade. E aí a gente precisa entender mais isso.

Então eu acho que essas coisas são muito validas, produzir uma vídeo aula, com alguns recursos de Power Point, do Camtasia... que são softwares de captura de tela. Quando capturar a tela ou quando vier a minha imagem, entendeu? São essas questões técnicas que fazem a diferença, né. Sabe, eu acho que a gente precisa prender. E eu acho que não precisa de um nível de sofisticação muito boa. E aquele Khan Academy lá, aquele cara que formou em Haward que o Bill Clinton está ajudando com bilhões de reais, os vídeos dele são horríveis... é porque é uma tela preta, canetinha e ele vai escrevendo, né. Mas não precisa ser bonito, ser sofisticado para chegar lá. O cara quer resolver uma equação poxa, uma equação resolve com um giz e um quadro.

E filma...

Acabou, não preciso de muita coisa. Não é a questão da sofisticação, mas entender como é que é esse processo. É preciso que se tenha mais discussão sobre isso, né. E eu acho que é discussão de compartilhar histórias. Eu fiz assim, você fez assim, eu faço assim, o [...] pensa assim e lá em Mato Grosso faz assim, em Recife faz assim, né. A gente ainda troca poucas experiências. A gente conversa pouco entre a gente. E isso é mal de professor, professor não conversa de sala de aula, a gente conversa de nossa pesquisa que tá lá longe da sala de aula, mas conversar da nossa sala de aula a gente não faz.

Eu acho que esse como deve atuar passa por acho que essas estratégias que envolvem, ou que estão dentro de ambientes virtuais e dentro dessa dinâmica de comunicação, que eu tenho que falar com o cara tá num espaço e tempo diferente do meu.

E eu entender isso... vamos ver, vai começar a fazer isso. O Podcast, a [...]usa um nome lá... fotoatividade, fototarefa, alguma coisa assim. Até ficou bonito foneticamente, mas que seria essa ideia, do cara estar fazendo, ele clica e acessa rápido e joga no ambiente... oh tal celular tem tal tamanho de foto, programa que ele usa, você reduz, faz aqui e ali. Mas uma coisa mais dinâmica que eu acho que ajudaria bem essa questão.

Mas eu acho isso, a gente usar esses recursos cada vez mais e trabalhar com estratégias mais visuais, entendeu? E eu precisaria de informações mais profissionais, né. O que a gente faz é muito superficial.

Na experiência. Como incide disso, vou e converso com os pares, a questão de diálogo com os pares... isso aconteceu com você e vamos fazer...

É. no edital quinze, a gente programou uma serie de atividades pro cara do presencial trabalhar com alguns recursos tecnológico, vamos dizer assim de informação e comunicação, e a possibilidade de trabalhar vinte por cento a distância. E aí foi legal, porque tinha toda uma estrutura, né. Então foi um professor da artes que trabalha com áudio visual, fez uma palestra mostrando as potencialidades, foi um outro que é especialista no Moodle e mostrou várias potencialidades no Moodle, a gente foi discutindo um pouco da nossa experiência. Teve um momento que a gente sentou com professores, vamos supor: eu sentei com um professor de matemática de Aquidauana e contei pra ele as coisas que faço e olhei o plano de aula dele.

Então houve essa troca e essa discussão assíncrona da questão da presencialidade, da virtualidade. Quer dizer, você sai de uma dicotomização, né, presencial e a distância, você retoma isso, você constrói outra ideia, né e que aí tanto faz se eu testou com você aqui ou se tivesse no Hangout e você lá em Araraquara. E isso é uma mudança grande.

Só que o seguinte, tá chegando um pessoalzinho na universidade que já vem assim... nos estamos em dois mil e treze, o cara que nasceu em noventa e três, noventa e quatro, pode ser que ele chegou com os anos dois mil com cinco anos, seis anos, e dois mil a internet já era pra muita gente, né.

Então esse acamarada vai chegar aqui detestando quadro e giz, né. Detestando essa ideia que eu tenho que ir pro lugar escutando um cara falar, né. Ainda mais de coisas que eu tenho, sei lá, dez vídeos na internet falando de coisas diferentes tratando esse mesmo tema.

E eu acho que não muda só a questão minha de a distância, de cursos a distância, mas vai mudar os cursos presenciais. Eu acho que vai mudar porque a demanda dos alunos vai ser outra. E assim que muda, quando a massa pede coisa e a gente que muda. Acho que é bem por aí.

Eu só queria mudar uma coisa, que outros professores falaram, a questão da estrutura do polo, não só a física, mas se tem biblioteca, tem laboratório. Como funciona?

Acho que em um polo nosso que não tem biblioteca, que é o polo de Bataguáçu, que estão construindo lá... No polo ele tem geralmente uma escola ou em um lugar específico. Então tem as salas de aula, e nessa sala de aula você tem o recurso de data show, algumas caixa de som e outros não dependem muito. Você tem um laboratório de informática e em alguns nosso tem o laboratório de informática. Em Costa Rica tem, Porto Murinho tem, São Gabriel tem, Miranda eu acho que tem... que o Tiago trabalha... acha que é isso mesmo... (...) tinha... Aí você tem essas redes ligadas ao computador e é basicamente isso... Biblioteca que a UAB manda alguns livros, né e ... é basicamente isso assim que tem no polo.

É porque em cursos presenciais tem que ter tais livros para vim o MEC aprovar, queria saber se era diferente.

Nós também. Mas aí é o processo, que tá comprando, tá licitando, não sei o que... mas isso acontece. O que eu acho que a gente tem que tentar é: primeiro internet, segundo uma caixa de som... uma caixa de som custa trezentos reais, é pouco, pra um laptop bom, tem um processador bom com uma câmera boa, um data show legal que é simples... com isso funcionando, eu consigo fazer qualquer coisa.

Uma maquina filmadora, isso pro estagio agora está sendo diferencial. Poxa, uma câmera resolve muita coisa. E é essa a ideia de trabalhar por meio de vídeos, ideia essa que a gente não tinha e vamos começar agora. Vamos ver o que vai virar! O que vai ser essa coisa.

Eles geralmente têm isso. E eles tem avaliações de polo da UAB que tem vários critérios que vem avaliador ver se tá tudo dentro dos conformes. E também eles recebem computador, essas coisas, tudo via governo federal.

Entendi.

Então chega pra eles.

Então agora a ultima questão que eu queria que você falasse um pouco se você vê potencialidades da educação a distância para a constituição do ambiente...

Ambiente não é virtual, ambiente...

De formação.

Eu acho Ju.

E potencialidade de não só do sentido positivo, mas de coisas negativas que acontecem.

Eu acho Ju. Eu acho assim, eu acho que a gente tem que usar muito mais... a questão do Facebook, vamos pensar, eu acho que agregar essa comunidade virtual,

essa rede social, muito mais no nosso trabalho docente, porque as pessoas acessam muito isso. E é tentar criar espaços onde a gente possa compartilhar histórias. Então isso seria uma coisa.

Eu acho que dá para fazer cursos de formação continuada via web conferência, que você pode chegar até o cara muito mais pontual, porque veja, a gente fez até no mestrado isso, né. Semana passada fui o primeiro seminário do mestrado que foi feito Hangout.

Então o [...] estava lá em Campinas na casa dele, no quarto dele, falando com a gente. Funcionou muito bem, foi um seminário legal, eu acho que a gente teve a possibilidade de conhecer o trabalho dele, as discussões dele. A gente teve interação de uma palestra normal, porque perguntaram pra ele. Ele se sentiu bem porque ele escutava a gente, a gente só travou a câmera por causa da internet nossa, entendeu?

Eu acho que a gente não pode abrir mão desse mundo de coisa que tem aí a nosso favor pra ter interação com as pessoas, principalmente professores.

Eu acho que a gente pode chegar ao limite aí de ter espaços formativos na hora que o professor tá lá na escola pra preparar a aula dele, entendeu? Eu acho que a gente tem que chegar mais próximo dele, e chegar mais próximo a coisas que são familiares a ele. Então é o vídeo, o Youtube... eu acho que Youtube tem uma potencialidade fora assim... veja eu estudo pra caramba pelo Youtube, eu assisto muita coisa no Youtube, eu vejo... e vejo assim, poxa, o cara fez uma palestra ontem lá na universidade dos Estados Unidos... ontem assim, semana passada, né, e hoje tá lá. Eu acho que não dá pra gente abrir mão desse mundo de coisas.

Agora o grande fato é como a gente vai fazer isso, tá. Eu acho que esse é o ponto. Porque hoje como a informação tá muito mais dinâmica e rápida, muito mais superficial, as pessoas acham que ter acesso a informação é conhecimento, e não é.

Então eu acho que o trabalho que a gente pode ter com os professores é fantástico, desde que a gente estruture e estruture uma política pedagógica, entendeu? Então veja, eu vou dar exemplo de uma ideia que surgiu, nem sei se isso vai vingar nada do Tiago. A gente estava discutindo o curso e a gente... os nossos vídeos ficam por disciplinas, os nosso vídeos não ficam num lugar que você consegue ver todos os vídeos. E a ideia do Tiago era criar algum espaço, podia ser um blog...

Um repositório.

É. que tivesse todos os nossos vídeos. Todos. As palestras, as ideias, de calculo, de fundamento de calculo linear, de matemática básica. E aí a gente teve ideia também,

conversando com ele, vamos criar uma página dessa, mas bem aqui do nosso estado, bem aqui da região do MS, certo. E aí o seguinte, eu vou pegar calculo e aí vou colocar... vou linkar, agora seria mais linkar, nem construir vídeo... eu vou linkar um curso inteiro de calculo, só que esse curso inteiro de calculo eu que selecionei, eu professor de universidade. E aí eu vou fazer com que essa página chegue aos alunos de licenciatura, ou os alunos que cursem calculo, entendeu? E o cara vai ter um respaldo nosso em termos de escrita na página, né... veja, aqui tem um curso de calculo de um projeto tal, que é coordenado pelo professor tal, entendeu?

Eu acho que isso a gente impacta as disciplinas de calculo.

Os cursos de cálculo do Brasil inteiro.

Dos cursos de formação como um todo... Por que? Porque se você entra no Youtube, você coloca calculo... aparece até o [...]lá, aparece o Hitler lá naquele Bastardos Inglórios numa cena dele, que mostra como ele foi reprovado em Cálculo.... aparece um vídeo horrível que tem definições erradas, aparece um vídeo fantástico...

Um professor da UNICAMP...

Dando aula de Cálculo. Então você tem de tudo. E eu acho que esses direcionamentos, esses critérios... vamos dizer assim, esses espaços virtuais, em que as coisas estão ali por algum motivo linkadas, eu acho pode impactar diretamente o curso.

Por que? O cara chega: “professor, isso daí eu vejo dez vezes na minha casa, não repete isso não, fala outras coisas. Usa isso”... “ah por que eu tenho que vir aqui assistir isso aí que fala a mesma coisa?”. Eu vou fazer com que o professor repense a tática dele, entendeu?

Que a gente tem muito professor ainda que é papagaio, que é repetidor de livro didático, né, entendeu? Que vai lá e fala e acha que a aula se constitui dessa maneira, entendeu? Tem palestras belíssimas fora do comum. Tem professores que falam uma hora inteira e fazem relações extraordinárias. Ok, esse eu vou querer assistir esse cara. Então eu acho que tem potencial muito grande, entendeu?

E principalmente pro professor da educação básica, eu vejo que a gente pode incidir em alguns pontos que são das dificuldades deles. Que eu vejo assim Ju, o professor da educação básica primeiro que ele é o cara, vamos dizer assim, criticado, ele é o bode expiatório de todo o sistema, entendeu? Ele é o cara que a gente dá menos atenção, certo?

A gente diz que o cara não trabalha com a resolução de problemas, que o cara não procura formação continuada.... mas a gente não vai perguntar: professor, o que

você não sabe? O que o senhor tem dificuldade? Que conceito fica meio nebuloso? Que discussão matemática que o senhor consegue fazer com seu aluno?

E aí eu acho que as vezes criar vídeos, criar ambientes, criar algum espaço que o professor possa ele sozinho, e se quiser tá compartilhando com outras pessoas, entender mais sobre isso, é muito legal, entendeu?

Eu fico pensando assim Ju, veja: eu estou trabalhando num grupo de trabalho com professores, para o cara criar confiança comigo demora um tempo, pra ele dizer assim: “olha, quer saber o que eu não sei é falar de função. Quando eu falo de função, eu pego o livro didático e coloco lá: conjunto a, não sei o que, não sei o que. E morro de medo se o aluno perguntar alguma coisa“.

Eu acho que o vídeo e algum tipo de atividade que ele possa se articular com outras pessoas, tem essa potencialidade, porque ele pode tá sozinho, ele pode assistir a hora que ele quer, entendeu? E aí o alcance disso pode ser muito grande. Não alcanço um professor ou um grupo de trabalho que no máximo é vinte, trinta pessoas, eu alcanço todo mundo.

Eu acho que o que a gente precisa construir, são esses espaços informativos em ambientes de compartilhamento de informações, de ideias, de tudo.

De práticas.

De práticas, de tudo. De depoimentos, de narrativas. De o cara dizer assim: “sabe qual o problema? Na minha escola tem um monte de drogado e eu vou lá e morro de medo de me assaltarem, de me matarem, de riscarem meu carro”, entendeu? E eu acho que isso infelizmente nas pesquisas de educação matemática não tem... institucionalmente...

Não é priorizado.

Não tem priorizado. Institucionalmente, coletivamente, entendeu? Em termos de estudos particulares, mas esse não é o grande foco das pesquisas em educação matemática.

Então eu acho assim, essas tecnologias, né. Eu posso... vamos pegar dois exemplos assim: o Facebook na questão da interação e o Youtube na questão de disponibilização de vídeos de informações, eles podem se unir assim muito fortemente em um projeto político, certo, pra tentar falar com todo mundo.

O Romulo fala assim: “a gente tem uma perspectiva de formação de um pra muitos. De um professor, um curso, uma universidade e muitas pessoas, né”. O que a gente tem que fazer é o seguinte: é inverter um pouco essa lógica e fazer uma

perspectiva de formação de muitos para muitos. Certo? Muitas pessoas, com muita gente, com muitas práticas, muito...

E isso acho que demanda tempo e demanda assim ideias... ideias que possam chegar, que possam tocar no professor. Porque é sempre aquela coisa: eu que estou aqui na universidade vejo um monte de problema na prática do professor, né. Mas ele que tá lá não vê isso como problema, ele vê como tá sobrevivendo as demandas que ele tá vivendo, as demandas que passam por ele, né. Então é mais que problema, né. “Veja essa é a forma que eu encontro pra sobreviver”, né.

E aí vou lá e quero convidá-lo para vir fazer um curso de oficina sobre um trabalho de alguma coisa. Ele fala: “poxa, o que eu quero agora é descansar, né, você vai me chamar no sábado pra fazer isso? Na sexta a noite”... e esse é um problema meu que eu vejo nele, né. E os outros são muito arrogantes nesse sentido. A gente é muito arrogante. Eu não abro a porta da minha sala pra ele vim mostrar os meus problemas, ele não tem essa autonomia, né.

E é impensável fazer isso. Você não vê curso de formação de professores da universidade, de pesquisadores da educação matemática. Você não vê isso, né. “ah os pesquisadores de matemática precisam fazer oficinas pra falar como fazer pesquisa em educação matemática”. Você não vê isso.

Você acha que nós da torre de marfim vamos abrir mão? Não. Agora somos arrogantes, nos achamos no direito de dizer pro cara que a prática dele tá assim, assim, assim, e eu ofereço oficinas, cursos, o raio que o parta para modificar essa prática. E eu não vou modificar essa prática, né. Eu fico aqui.

Eu estou aqui. A distância...

Distante... Então assim, eu vejo que as potencialidades pedagógicas da EaD são muitas, né. Agora a parte temerosa, do medo, da crítica, é assim: é preciso ter uma perspectiva político-pedagógica clara, entendeu? É preciso ter princípios e atitudes muito bem fundamentadas. Porque se não você pode cair numa coisa que fica incontrolável, entendeu?

Eu fico imaginando... vamos acabar com escolas e vamos criar espaços nos quais... lan houses escolares, tá. E a pessoa vá pra lá e acesse, acesse faz o que com tudo isso, entendeu?

E aí eu acho que tem que ter uma política pra socializar, pra tentar discutir problemas do mundo atual, do mundo contemporâneo, de como isso interfere na vida, de como interfere nas relações, né. Quer dizer, uma coisa que a gente não sabe ainda é

que tipo de relação eu crio com meu aluno a distância, quando eu fico aí seis meses trabalhando com ele via web, fórum... quer dizer, que tipo de relação eu crio com ele quando ele sente meu cheiro, quando ele toca em mim, quando ele vê minha roupa. E o aluno não vê muito isso, nós somos exemplo de todo tipo de coisa. A gente olha pro nosso professor de cima a baixo. Tudo.

E até a nossa relação com ele é muito dessa aparência, desse tato. Então eu não sei, eu acho que a gente precisava olhar também pra isso. Quer dizer relações humanas, relações afetivas. Que tipo esses ambientes formariam? Que tipo as coisas...

Eu estou dizendo assim, veja, eu acho que pra uma adolescente que tem hoje, sei lá, treze anos, que nasceu em dois mil, ela é possível de se sentir bem, de ter relação afetiva por meio do Facebook com o namorado dela, seja qualquer pessoa, entendeu?

Eu não sei se as vezes a pessoa um pouco mais velha... mais velha nesse parâmetro, não quer dizer que a mais velha é retrogrado, nada assim, né... que pegar o telefone e ligar, né

E ouvir a voz, né?

Ouvir a voz. E talvez só uma mensagem ficaria uma coisa estranha. Então abrir ou então se ver toda semana, né. Eu não sei até que ponto essas relações virtuais vão trocar as relações presenciais. E isso eu acho que vale pra questão de formação de professores.

Agora eu acho que a gente não pode não colocar isso na roda, entendeu? Não dá pra pensar hoje tipos de formação sem levar em consideração o Facebook ou o Youtube. Acho que a gente está perdendo muito Ju.

O [...] fala isso aí... diz que o Santos Dummont chegou lá na França e não sei o que, e queria fazer algum curso. E aí o pai dele falou assim: “não, não faça curso... chame os professores, os mais avançados possíveis para dar o curso pra você, né”. Então assim, ele está sempre na beirada da coisa, ele estava sempre vendo o que é isso, como que é isso... quer dizer, agora você tá com o 4G, vai demorar um pouco ainda, mas sei lá, a gente pode tá aqui falando e transmitindo pelo seu celular pra uma pessoa lá em... pra [...], né. Ela podia estar assistindo.

Vendo o que tá acontecendo.

Essa entrevista lá.

Pelo celular.

Pelo celular aqui, né... Então eu acho que isso não pode desconsiderar de jeito nenhum, né. E aí que eu acho a ideia da gente ter um projeto político-pedagógico muito bem...

Que leve esses aspectos em consideração.

E olhe pra aquilo que vai ser e como a gente pode fazer. E é o que a gente tá tentando um pouco, bem pontualmente, aqui. A ideia talvez vingue, né. Agora o [...] terminando o doutorado fique mais tranquilo.

E aí uma outra ideia nossa é trabalhar com o pessoal da secretaria do estado, que eles têm a web conferência nas escolas, né. Então começar com coisas mais pontuais pra chegar de alguma maneira nesse professor.

E aí assim...

Eu vejo o PIBID como uma possibilidade de chegar às vezes nesses professores também.

Eu vejo, eu vejo. É assim, PIBID pra mim...

Que legal que você falou que os cursos a distância têm PIBID, né.

A nossa coordenadora fala... de boca cheia, a nossa coordenadora da EaD... o primeiro PIBID em licenciatura EaD e UAB foi daqui da UFMS. E pra nós conseguir PIBID em cada polo foi uma luta, né... “não, vamos mandar, vamos mandar”, “não, não vai aceitar não”, “do não, a gente já tem”.

Agora assim Ju, eu acho que o PIBID podia se transformar no curso de licenciatura. Bordado, reestruturado, né. Mas porque a intenção do PIBID é a sala de aula, é a demanda prática profissional. Mas agora assim, ele é tão bom, que eu acho que ele é tão bom, porque a licenciatura é tão ruim. Assim, o sucesso do PIBID, eu acho que evidencia um fracasso da licenciatura.

E pena que ele só reflete em poucos alunos, né. Porque de uma turma tão grande...

É, só dez. Tem PIBID dezoito, vinte, né, mas eles tão reduzindo agora.

Agora eu acho sim. Você vê, onde mexe? Você dá bolsa pro aluno, hoje o aluno da licenciatura tem muito condição que o bacharel na nossa época não era assim.

Não.

Então uma bolsa de iniciação científica era o cara que tinha uma bolsa assim. Hoje sobra bolsa. Aqui na UFMS sobra bolsa. E o cara da licenciatura. E você dá bolsa para o professor da escola. Então não tem jeito.

E essa interação entre eles...

Faz diferença.

Faz diferença e faz um tentar entender a realidade do outro, né. E as dificuldades, e as possibilidades de trabalho.

Eu acho. Pra mim assim, o nosso curso de licenciatura devia tá... sei lá, se não cinquenta por cento, trinta por cento dentro de uma escola. Devia tá dentro de uma escola. Dentro mesmo assim. Sentido o cheiro da escola, fazendo as coisas, sabe.

E agora isso tudo é uma perspectiva.

Ju, eu acho assim que a questão do tutor, na entrevista do [...] vai ter muita coisa.

Vale a pena dar uma olhada porque tem outras...

Vale. Até pra contextualizar, vai escrever... e é filmado.

Tem uma questão política da EaD dentro da universidade que também a gente foi construindo aos poucos. E isso eu acho legal retratar, porque foi uma conquista nossa, entendeu? E agora uma conquista, que a gente tá passando pelo processo de implantação do instituto, e nesse instituto a gente acredita que o curso da EaD vai ser o curso do instituto. Então não vai ser mais nós lá, os seis professores que ficam naquela salinha, naquele prédio, fazendo tala coisa, né.

E isso em outras universidades acontece tranquilamente, né.

É um curso de licenciatura presencial e um curso de matemática a distância.

Isso. E aí tentar entender, entendeu?

Ele tem sua identidade própria.

É, e tem uma estrutura própria. É isso que a gente tenta discutir agora, porque assim não dá pra se pensar em curso com mesma estrutura. Você tem que ter talvez alguns parâmetros que assegurem alguma estrutura. Mas tem que ser diferente, né.

Até acho assim, que o curso de Paranaíba em matemática, não tem que ter a mesma estrutura do que o daqui, porque os professores de lá são outros, os alunos de lá são outros.

É a ideia um pouco de sair um pouco de ser celetista, de ser tudo igualzinho, ideal, para ser uma coisa mais múltipla.

E pensar nos contextos, né.

É, eu acho que sim... Mas é isso. Eu acho que tem uma cara... e assim, nosso curso ele tem uma cara muito específica. Eu acho assim, que comparando com aquele trabalho da Silvia que eu tive acesso assim de uma maneira bem devagar, porque

assim, minha aluna tá fazendo uma resenha dessa tese e tá lendo o trabalho. E assim é totalmente diferente. O CEDERJ é o CEDERJ. É o CEDERJ.

E a gente vê que não é o CEDERJ.

Então Ju, eu te mostro assim, todas as questões lá como o curso é precário, tomando o nosso como referência... Eu conheço todos os meus alunos. O [...] conhece os alunos dele. O tutor. Nós sabemos assim: esse tá com condição de aprovar, esse não tá, esse enrola, esse estuda, esse tem dificuldade. A gente sabe completamente, sabe... E tem uma discussão em função disso. Agora é tentar reestruturar.

E eu acho assim Ju, o curso a distância ele mostra os problemas que muitas vezes ficam escondidos no presencial. São os mesmos, só que intensidades diferentes.

Eles acontecem com mais intensidade, estão mais..

Isso. Mas são os mesmos. E eu penso assim: imagina o curso da USP lá em mil novecentos e trinta e quatro... também tinha trocentas mil dificuldades, né... Então eu acho que é um processo mesmo.

E aí tem um outro viés que acho muito legal olhar que é essa questão da precarização. E dessa falsa ideia de interiorizar, democratizar, que isso é bonito de falar... “nossa, vamos interiorizar, vamos levar o ensino superior a uma cidade que nunca teve oportunidade”. E aí tem uma discussão também: o que esse cara vai fazer com esse curso de matemática lá? Por que tem que ser um curso de licenciatura? Por que não pode ser um curso técnico, não pode ser outra coisa? Aí entra toda uma discussão. Que aí a tese do [...] pode te ajudar bastante.