
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

JULIO ROBSON AZEVEDO GAMBARRA

**O PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA FORMADO
EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM À
DISTÂNCIA**

JULIO ROBSON AZEVEDO GAMBARRA

O PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA FORMADO EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM À DISTÂNCIA

Tese apresentada ao Instituto de
Geociências e Ciências Exatas da
Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho”, *Campus* de Rio Claro,
como requisito para obtenção do grau de
Doutor em Educação Matemática.

**Orientadora: Prof^a Dr^a Miriam Godoy
Penteado**

Rio Claro - SP
2015

FICHA CATALOGRÁFICA

A ser elaborada pela biblioteca, de acordo com o Código de Catalogação Anglo-Americano - AACR2- através do link: http://www2.rc.unesp.br/biblioteca/novo3s-stati/ficha_catalografica/usuario/.

JULIO ROBSON AZEVEDO GAMBARRA

**O PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA FORMADO EM AMBIENTES
VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM À DISTÂNCIA**

Tese apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, *Campus* de Rio Claro, como requisito para obtenção do grau de Doutor em Educação Matemática.

Comissão Examinadora:

Profa. Dra. Miriam Godoy Penteado

Profa. Dra. Silvia Regina Viel

Profa. Dra. Patrícia Rosana Linardi

Prof. Dr. Nelson Antonio Pirola

Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin

Rio Claro/SP, 14 de abril de 2015

DEDICATÓRIA

Ao meu pai, Ivon Leite de Azevedo (in memoriam).

À Prof^a Maria Cavalcante Gambarra, minha mãe.

À minha filha, Pamela Azevedo Gambarra.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida e família que tenho.

À minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Miriam Godoy Penteado, pela presença constante e paciência beneditina, instigando-me e incentivando-me a rever as construções teórico-metodológicas na depuração da pesquisa, e sua dedicada insistência para que, nas horas difíceis, eu conseguisse superar os obstáculos.

À Prof^a. Dr^a. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin, que aprendi a respeitar pela sua sabedoria e compromisso com a educação.

À Prof^a. Dr^a. Silvia Regina Viel, por ter aceitado participar da banca.

À Prof^a. Dr^a. Patrícia Rosana Linardi, pelos seus comentários valiosos e de grande contribuição para o aperfeiçoamento da pesquisa.

Ao Prof. Dr. Nelson Antonio Pirola, pelas contribuições preciosas e questionamentos no exame de qualificação.

À Prof^a. Maria Cavalcante Gambarra, minha mãe, que me conduziu ao universo da leitura e do conhecimento, por seu incentivo e permanência em minha vida, com seu amor e carinho.

Ao meu pai, Ivon Leite de Azevedo (*in memoriam*), pelo exemplo de dignidade e coragem, que me fez acreditar nos sonhos e na determinação para desbravar novos territórios, mas não teve tempo de esperar para ver o filho doutor.

À minha filha Pamela Azevedo Gambarra, minha permanente razão de viver, por entender as minhas ausências.

Aos servidores da biblioteca da Universidade Estadual Paulista (Unesp), pela ajuda eficiente que recebi nos vários momentos que necessitei dos serviços, especialmente Cristina Marchetti Maia e Renan Carvalho Ramos.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo financiamento de parte da pesquisa.

À Universidade Federal de Rondônia (UNIR), pela concessão do afastamento das minhas atividades docentes.

A todos que, de alguma forma, colaboraram para a consecução deste trabalho.

*“Todas as coisas que podem ser conhecidas envolvem números;
pois não é possível que sem números qualquer coisa possa ser
sequer concebida ou conhecida.”*

Filolau, século 4 a.C.

RESUMO

A pesquisa teve como tema a formação inicial do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental formado em ambientes virtuais de aprendizagem à distância. De modo mais específico, foi norteadada pela seguinte questão: que aspectos são considerados sobre a formação matemática do futuro professor nos cursos de licenciatura em Pedagogia à distância? Responder essa pergunta implicou analisar os projetos pedagógicos dos cursos; pesquisar a respeito das disciplinas desses cursos que abordam o conteúdo matemático e seu ensino; conhecer as pessoas que, de uma ou de outra forma, atuam nessa formação (tutor presencial, tutor virtual, orientador de disciplina, orientador de turma) e os critérios adotados para sua seleção; conhecer os perfis dos alunos que frequentam esses cursos; buscar conhecimento a respeito das tecnologias disponíveis e como se integram. O objetivo geral foi investigar a formação matemática em cursos de licenciatura em Pedagogia à distância. O *locus* da pesquisa foi formado por seis Polos de Apoio Presencial (PAP), de dois Programas Públicos de Educação a Distância, localizados em seis municípios do Estado de São Paulo, com características diferenciadas de população, no que diz respeito ao número de habitantes e à localização geográfica. A análise dos dados baseou-se na teoria de Análise de Conteúdo sendo que as unidades de análise foram construídas a partir das unidades de contexto e das unidades de registro, resultando no surgimento de eixos temáticos que convergiram para duas Categorias de Análise: um olhar sobre os alunos e um olhar sobre os responsáveis acadêmicos nos Polos. Essas categorias foram discutidas com base em literatura sobre formação de professores e educação a distância. Do ponto de vista geral, esta pesquisa traz contribuições valiosas para os docentes que trabalham com formação de professores que ensinam matemática para os anos iniciais do ensino fundamental, formados em curso de Pedagogia, através da modalidade educação a distância (EAD). Também traz indicações para o estabelecimento de políticas públicas para a formação de professores em EAD.

Palavras-chave: Educação Matemática. Formação de professores. Educação a Distância. TIC.

ABSTRACT

The study addressed prospective mathematics teacher education for primary education in virtual environments. The research was guided by the following question: What aspects could be related to mathematics education of prospective teachers who got their degree through distance courses? Addressing this question meant: analyzing the pedagogical projects of the courses; investigating the subject matter of these courses with respect to the mathematical content and its teaching; considering the teacher educators (classroom tutor, virtual tutor, discipline advisor, class advisor) and the criteria used for hiring them; considering the profiles of students attending these courses; and considering the available technology and how it was integrated in the educational practice. The overall objective was to investigate how mathematics was approached in distance undergraduate courses in Pedagogy. The locus of the research was made up by six Centers for Classroom Support (PAP) and two Public Distance Education Programs, located in six cities in São Paulo State, with different characteristics of the population regarding the number of inhabitants and the geographical location. Data analysis was based on content analysis theory meaning that the units of analysis were constructed from the context units and register units. This converged towards two categories of analysis: an overview of the prospective teachers and a overview of the teacher educators. These categories were discussed with reference to literature on teacher education and distance education. In general, this research brings contributions to teacher educators working in distance courses offered prospective teachers who teach mathematics to the early years of elementary school. It also provides indications for the establishment of public policies for teachers distance education.

Keywords: Mathematics education. Teacher education. Distance Education. ICT.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura educacional da Reforma Capanema	33
Figura 2 - Modelo utilizado pela Universidade Aberta do Brasil (UAB).....	63
Figura 3 - Alunos ingressantes por modalidade de ensino	65
Figura 4 - Fluxograma de procedimentos: percurso teórico-metodológico	75

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA)	52
Quadro 2 – Programa A: Eixos Temáticos sobre os alunos	77
Quadro 3 – Programa A: Eixos Temáticos sobre os OD	78
Quadro 4 – Programa A: Eixos Temáticos sobre os OT.....	79
Quadro 5 – Programa B: Eixos Temáticos sobre os alunos	80
Quadro 6 – Programa B: Eixos Temáticos sobre os Tutores Presenciais (TP) .	81
Quadro 7 – Programa B: Eixos Temáticos sobre os Tutores Virtuais (TV).....	82
Quadro 8 – Projeto Pedagógico do Programa A.....	85
Quadro 9 – Polos de Apoio Presencial (PAP) pesquisados do Programa A	87
Quadro 10 – Polos de Apoio Presencial (PAP) pesquisados do Programa B .	129

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABED	Associação Brasileira de Educação a Distância
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEDERJ	Centro de Educação Superior a Distância do Rio de Janeiro
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisa
CP	Conselho Pleno (CP)
CSN	Conselho de Segurança Nacional
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DED	Diretoria de Educação a Distância
EAD	Educação a Distância
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
FUNDEF	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES	Instituição de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais
LDB	Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional
LMI	Linguagens: Matemática I
LMII	Linguagens: Matemática II
MEC	Ministério da Educação
OD	Orientador de Disciplina
OT	Orientador de Turma

PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAP	Polo de Apoio Presencial
PARFOR	Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PE	Professor Especialista
PIE	Programa Informática na Educação
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNE	Plano Nacional de Educação
PP	Projeto Pedagógico
PROINFO	Programa Nacional de Informática na Educação
SECADI	Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão
SEED	Secretaria de Educação a Distância
SEI	Secretaria Especial de Informática
SI	Sistema de Informação
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
TP	Tutor Presencial
TV	Tutor Virtual
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UNIR	Universidade Federal de Rondônia
UNIVESP	Universidade Virtual do Estado de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: TRAJETÓRIA.....	21
2.1 A EDUCAÇÃO NO BRASIL COLÔNIA.....	22
2.2 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR: PRIMEIRO PERÍODO HISTÓRICO	25
2.3 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR: SEGUNDO PERÍODO HISTÓRICO	35
2.4 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR: TERCEIRO PERÍODO HISTÓRICO	38
3 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: RETRATOS E HISTÓRIA.....	54
3.1 O QUE É EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	54
3.2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL.....	59
3.3 EAD E FORMAÇÃO DE PROFESSOR.....	64
4 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	68
4.1 UMA PEDRA NO MEIO DO CAMINHO	68
4.2 PRODUÇÃO DOS DADOS	70
4.3 ORGANIZAÇÃO DA ANÁLISE DE DADOS	71
5 APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA A	84
5.1 INFORMAÇÕES SOBRE O PROGRAMA A	84
5.2 SOBRE OS ALUNOS.....	89
5.2.1 Perfil dos Alunos	89
5.2.2 Nível de Satisfação com o Ensino de Matemática	93
5.2.3 Infraestrutura de Tecnologia Digital.....	97
5.2.4 Satisfação dos Alunos com o Curso de Pedagogia a Distância.....	99
5.3 SOBRE OS ORIENTADORES DE DISCIPLINA (OD).....	101
5.3.1 Perfil profissional dos Orientadores de Disciplina (OD)	101
5.3.2 Conhecimento em Matemática	105

5.3.3 Conhecimento em Tecnologia de Informação (TI).....	109
5.3.4 Satisfação com o Trabalho.....	112
5.4 SOBRE OS ORIENTADORES DE TURMA (OT)	113
5.4.1 Perfil Profissional dos Orientadores de Turma	114
5.4.2 Perfil do Aluno na Visão o Orientador de Turma (OT)	117
5.4.3 O Perfil do Orientador de Disciplina na Visão do Orientador de Turma	118
5.4.4 Responsabilidade da Gestão do Polo	121
6 APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA B	124
6.1 INFORMAÇÕES SOBRE O PROGRAMA B	124
6.2 SOBRE OS ALUNOS.....	130
6.2.1 Perfil dos Alunos	130
6.2.2 Nível de Satisfação com o Ensino da Matemática no Curso de Pedagogia...	134
6.2.3 Infraestrutura de Tecnologia Utilizada no Curso de Pedagogia a Distância...	136
6.2.4 Satisfação dos Alunos com o Curso de Pedagogia a Distância.....	137
6.3 SOBRE O TUTOR PRESENCIAL	139
6.3.1 Perfil do Tutor Presencial	139
6.3.2 Conhecimento do Conteúdo Matemático.....	142
6.3.3 Conhecimento de Tecnologia de Informação	145
6.3.4 Nível de satisfação do Tutor Presencial com o Trabalho.....	147
6.4 SOBRE O TUTOR VIRTUAL.....	148
6.4.1 Perfil Profissional do Tutor Virtual	148
6.4.2 Conhecimento em matemática	150
6.4.3 Conhecimento em tecnologia digital	152
6.4.4 Responsabilidade pela Gestão do Polo na Visão do Tutor Virtual	153
7 ANÁLISE DOS RESULTADOS	155

7.1 UM OLHAR SOBRE OS ALUNOS	155
7.2 UM OLHAR SOBRE OS RESPONSÁVEIS ACADÊMICOS PELO POLO	163
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	170
REFERÊNCIAS	177
GLOSSÁRIO	182
APÊNDICE A.....	186
APÊNDICE B.....	188
APÊNDICE C.....	190
APÊNDICE D.....	193
APÊNDICE E	196
APÊNDICE F	199
ANEXO 1	202

1 INTRODUÇÃO

*Para todas as coisas há uma estação, e para
todo propósito debaixo do céu há um tempo.*

Eclesiastes

A justificativa de um tema a ser investigado corresponde a uma exposição das razões de ordem teórica e dos motivos de ordem prática que tornam relevante a realização da pesquisa.

Também, é necessário narrar um pouco da trajetória do pesquisador, para se entender o porquê da escolha do tema.

O interesse por realizar pesquisa em educação matemática se ampliou ao ingressar para o Departamento Acadêmico de Ciências da Educação da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), *Campus* de Vilhena, como docente do curso de Pedagogia.

Devido à formação e prática docente e aos estudos realizados a respeito da utilização de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) em ambientes virtuais de aprendizagem e, principalmente à pesquisa efetivada durante os estudos de Mestrado em Educação¹, veio a designação para coordenar o Polo de Apoio Presencial (PAP) de Educação à Distância da UNIR, *Campus* de Vilhena, em parceria com o programa Universidade Aberta do Brasil (UAB). O Polo disponibilizava aos professores das Secretarias Municipais e da Secretaria Estadual de Educação do Estado de Rondônia curso superior na modalidade à distância.

Em virtude da minha experiência com formação de professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental, foi despertada a curiosidade científica a respeito da formação em ambientes virtuais de aprendizagem à distância.

A formação inicial do professor que vai ensinar matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, isto é, o professor formado em curso de licenciatura em Pedagogia, é uma temática presente em alguns estudos acadêmicos. Fusari (1992) e Curi (2005) fundamentam seus estudos a respeito do assunto, a partir do estabelecimento de períodos históricos concernentes à formação de professores

¹ Tecnologia de Informação e Comunicação em Ambientes de Aprendizagem. O Plano Diretor de Informática Educacional. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=97966. Acesso em: 16. julho. 2014.

polivalentes² no âmbito do sistema educacional brasileiro. Estudos recentes a respeito da formação de professores para ensinar matemática mostram que apenas conhecimentos específicos da disciplina matemática, assim como conhecimentos específicos da Pedagogia não são suficientes para atenderem às exigências da sociedade contemporânea. A formação do futuro professor vai muito além de conteúdo e conhecimentos estanques. Sabemos que o mundo está cada vez mais matematizado e, dentro de uma visão de educação matemática crítica, aparece a alfabetização matemática não apenas como um conhecimento relacionado à leitura e escrita, mas um conhecimento que permite ao aprendiz agir e modificar o mundo à sua volta. Nesse sentido é que Skovsmose (2001) afirma que a educação matemática tem uma dimensão crítica.

Outras questões foram incorporadas a esta pesquisa, a partir dos estudos que realizei a respeito da Educação a Distância (EAD). Segundo Almeida (2012), os desafios da EAD são congruentes com os desafios do sistema educacional em sua complexidade. Para Valente (2009), o uso do computador e da *Internet* alterou significativamente a concepção de Educação a Distância (EAD), de algo baseado na educação por correspondência para algo que enfatiza a interação entre professor-aprendiz e entre aprendizes.

Ainda, de acordo com Valente (2009), o distanciamento temporal passa a significar a possibilidade ou não de realizar atividades simultâneas ou síncronas. Com o advento das tecnologias digitais as barreiras temporais estão sendo eliminadas com atividades síncronas, em que professor e aprendiz se encontram para trocar ideias, por exemplo, em um bate-papo ou *chat*.

Com as tecnologias digitais, o distanciamento físico é resolvido por intermédio da alta interação que poderá existir entre professor e aluno, originando o que Valente (2009) denomina de “estar junto virtual”. Essas tecnologias criam muitas possibilidades na EAD. Para Lévy (1998), o encontro no ciberespaço, cria a condição para que cada pessoa tenha voz, manifeste-se e interaja com a informação, criando condições de aprendizagem.

Belloni (1999) diz que, para atender às novas demandas educacionais decorrentes do fenômeno da globalização, da transformação da sociedade industrial em sociedade da informação, “é fundamental reconhecer a importância das

² Professor polivalente é a denominação dada aos docentes que atuavam no curso primário, atualmente, anos iniciais do ensino fundamental, e trabalham com diversas disciplinas.

Tecnologias de Informação e Comunicação e a urgência de criar conhecimentos e mecanismos que possibilitem sua integração à educação”.

Referindo-se à formação inicial em EAD do professor que ensina matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, Bertini (2013) diz que a qualidade de um curso de formação de professores, na modalidade EAD, está intimamente ligada à organização do trabalho dos Tutores Virtuais, bem como à possibilidade de que este exerça o papel de formador de professores.

No cenário brasileiro, a Educação a Distância (EAD) ganhou maior visibilidade a partir do surgimento do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), criado no âmbito do Fórum das Estatais pela Educação.

Segundo Mill (2012), a UAB nasceu como um projeto e rapidamente tornou-se um robusto programa de formação, um sistema de formação em nível superior, fruto de uma parceria entre Ministério da Educação (MEC), Instituições de Ensino Superior (IES) e governos locais (municípios e estados mantenedores de Polos de Apoio Presencial).

De acordo com Viel (2011), a UAB passa a representar um sistema nacional de EAD que acaba por padronizar a oferta e, assim, consolidar um modelo de Educação a Distância.

Referindo-se a importância de se desenvolver no Brasil, novas pesquisas sobre formação de professores de matemática na modalidade Educação a Distância (EAD), Viel (2011), elenca uma série de razões mostrando que, mesmo sendo um tema tão relevante frente ao contexto educacional atual, poucas análises sobre o que está sendo vivenciado nos cursos a distância que formam professores em nosso país, são encontradas na bibliografia nacional, apesar do forte crescimento dessa modalidade de ensino.

Nesse contexto, esta pesquisa buscou colaborar para a ampliação do debate sobre a formação de professores em cursos de Pedagogia na modalidade EAD, tendo como tema a formação matemática a distância.

Assim, decidi por “o professor que ensina matemática para os anos iniciais do ensino fundamental, formado em ambientes virtuais de aprendizagem à distância”.

Entendo ser esta pesquisa de grande relevância para o campo científico, à medida que apresenta dados que poderão ser trabalhados e aprofundados por novas investigações.

Partindo-se do tema proposto, é necessário formular o problema. Ele esclarece a dificuldade específica com a qual se defronta e que se busca resolver através da pesquisa.

O problema, segundo Oliveira (1997, p.106) trata-se:

[...] de uma questão ainda sem solução e que é objeto de discussão, em qualquer área de domínio do conhecimento. A sua solução, resposta ou explicação só será possível por meio de pesquisa ou da comprovação dos fatos, que, no caso da ciência, antecede a hipótese. O problema delimita a pesquisa e facilita a investigação.

No caso desta pesquisa, o problema está relacionado com a formação à distância de professores para os anos iniciais do ensino fundamental no que diz respeito ao ensino e aprendizagem de matemática. De modo mais específico, ele foi norteado pela seguinte questão: ***Que aspectos são considerados sobre a formação matemática do futuro professor nos cursos de licenciatura em Pedagogia à distância?***

Segundo Lakatos e Marconi (2008), é necessário que se tenha um objetivo geral, o qual deve estar ligado a uma visão global e abrangente do tema. Vincula-se diretamente à própria significação da tese proposta pelo projeto.

Nesta pesquisa, o objetivo geral foi “investigar a formação matemática em cursos de licenciatura em Pedagogia à distância”.

Ainda, para Lakatos e Marconi (2008, p. 219), “os objetivos específicos apresentam caráter mais concreto. Têm função mais intermediária e instrumental, permitindo, de um lado, atingir o objetivo geral e, de outro, aplicá-lo a situações particulares”.

Objetivos específicos desta pesquisa:

- Analisar os projetos pedagógicos dos cursos.
- Pesquisar a respeito das disciplinas desses cursos que abordam o conteúdo matemático e seu ensino.
- Conhecer as pessoas que, de uma ou de outra forma, atuam nessa formação (tutor presencial, tutor virtual, orientador de disciplina, orientador de turma) e os critérios adotados para sua seleção.
- Conhecer os perfis dos alunos que frequentam esses cursos.
- Buscar conhecimento a respeito das tecnologias disponíveis e como se integram.

O *locus* da pesquisa foi formado por seis Polos de Apoio Presencial (PAP), de dois Programas Públicos de Educação a Distância, localizados em seis municípios do Estado de São Paulo, com características diferenciadas de população, no que diz respeito ao número de habitantes e à localização geográfica.

A escolha dos programas vinculou-se ao fato de neles ocorrer o fenômeno em estudo, curso de licenciatura em Pedagogia na modalidade à distância, e por serem os mais acessíveis ao pesquisador.

O primeiro Programa Público de Educação a Distância pesquisado, denominado de Programa A, tem como mantenedor o Governo do Estado de São Paulo e realiza suas atividades acadêmicas através de uma universidade que oferece ensino presencial e é mantida pelo mesmo poder público.

Quanto aos procedimentos da pesquisa, houve produção de dados em campo natural, em três Polos de Apoio Presencial (PAP), no 2º semestre letivo do ano de 2012, com a realização de entrevistas semiestruturadas.

Para a orientação das entrevistas, foram elaborados três roteiros diferentes com questões abertas. Um roteiro para os alunos, um roteiro para os orientadores de disciplina (OD) e outro roteiro para os orientadores de turma (OT), conforme descritos:

- Apêndice A: aluno
- Apêndice B: orientador de disciplina (OD)
- Apêndice C: orientador de turma (OT)

O segundo Programa Público de Educação a Distância pesquisado, denominado de Programa B, tem como mantenedor o Governo Federal do Brasil e realiza suas atividades em Educação a Distância (EAD), conveniado com uma universidade federal, que já oferecia à comunidade cursos superiores na modalidade presencial.

Quanto aos procedimentos da pesquisa, houve produção de dados em campo natural, em três Polos de Apoio Presencial (PAP), no 1º semestre letivo do ano de 2013, com a realização de entrevistas semiestruturadas.

Foram elaborados três roteiros diferentes com questões abertas, para a orientação das entrevistas. Um roteiro para os alunos, um roteiro para os tutores presenciais (TP) e outro roteiro para os tutores virtuais (TV), conforme descritos:

- Apêndice D: aluno

- Apêndice E: tutor presencial (TP)
- Apêndice F: tutor virtual (TV)

A metodologia utilizada para a análise dos dados foi baseada em alguns conceitos da teoria de Análise de Conteúdo, fundamentada em Bardin (1977) e Franco (2012).

Os resultados desta pesquisa encontram-se organizados em oito Seções.

Seção 1. Apresentação dos motivos da realização da pesquisa.

Seção 2. Apresentação do resultado dos estudos que realizei a respeito da formação inicial do pedagogo, mais especificamente, aquilo que se relaciona com sua formação para ensinar matemática do 1º ao 5º ano.

Faço um resgate da história da educação brasileira e da legislação educacional, para identificar como, em momentos distintos, a preparação para ensinar matemática foi contemplada na formação dos professores para os primeiros anos da educação básica.

A primeira subseção traz uma breve retrospectiva da história da educação brasileira durante o tempo em que o Brasil foi colônia de Portugal.

Em seguida, situo a formação dos professores considerando três períodos históricos, seguindo divisão feita por Curi (2005).

Na segunda subseção apresento o resultado do estudo que fiz do primeiro período histórico, que foi desde a primeira lei de educação no Brasil, de âmbito nacional, em 15 de outubro de 1827, que estabeleceu as Escolas de Primeiras Letras, até a Lei Federal nº 5.692, de 11 de agosto de 1971.

Na terceira subseção me concentro no segundo período histórico, que se iniciou com as reformas ocorridas desde a implantação da Lei Federal nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, e findou-se com o surgimento da Lei Federal nº 9.394, em 20 de dezembro de 1996.

Por último, na quarta subseção, apresento a compreensão que obtive do terceiro período histórico, trazendo alguns aspectos a respeito das últimas reformas ocorridas no Brasil, no âmbito da formação de professores, sempre com ênfase no ensino de matemática para os anos iniciais da educação básica, à luz da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e da legislação correlata.

Seção 3. Apresentação do resultado do estudo que realizei a respeito de Educação a Distância (EAD), dividido em três subseções.

Na primeira subseção relato o estudo teórico a respeito da compreensão do que é Educação a Distância e do significado da sigla EAD.

Na segunda subseção realizo uma incursão na história e na legislação a respeito da modalidade de Educação a Distância no Brasil, desde o surgimento dos primeiros programas que se têm notícias, até os dias atuais.

Na terceira subseção, exposição de uma análise de dados sobre a evolução do número de vagas e número de matrículas em cursos superiores de Pedagogia ofertados pela Educação a Distância pública no Brasil.

Seção 4. Fiz uma exposição da metodologia utilizada e relato do processo de desenvolvimento da pesquisa, desde a concepção até a construção. Também menciono os obstáculos encontrados ao longo do caminho.

Na primeira subseção destaco um histórico que abrange desde a concepção da ideia do projeto de pesquisa, inicialmente prevista para ser realizada na Amazônia brasileira, até o surgimento de um novo espaço físico, isto é, outro *locus*, para a realização do trabalho.

Na segunda subseção explicito como se deu a produção dos dados.

Na terceira subseção descrevo o contexto espacial e temporal referente à investigação desenvolvida e como a pesquisa foi, aos poucos, sendo construída. Apresento como foram construídas as Unidades de Análise, a partir das Unidades de Contexto e das Unidades de Registro, resultando no surgimento dos Eixos Temáticos e posterior construção das Categorias de Análise.

Seção 5. Apresentação do Programa Público de Educação a Distância A e discussão dos aspectos do curso a distância de licenciatura em Pedagogia que se mostraram relevantes no que diz respeito à educação matemática, envolvendo os três Polos de Apoio Presencial (PAP) pesquisados.

Na primeira subseção, a partir da leitura flutuante realizada na fase de pré-análise, trago informações a respeito do Programa A, Essas informações foram oriundas do Projeto Pedagógico (PP) e do material didático referente à disciplina que aborda o conteúdo de matemática.

Na segunda subseção apresento a discussão que foi organizada a partir dos eixos temáticos sobre os alunos.

Na terceira subseção explano a discussão que foi organizada a partir dos eixos temáticos sobre os orientadores de disciplina.

Na quarta subseção delinheio a discussão que foi organizada a partir dos eixos temáticos sobre os orientadores de turma.

Seção 6. Apresentação do Programa Público de Educação a Distância B e discussão dos aspectos do curso a distância de licenciatura em Pedagogia que se mostraram relevantes no que diz respeito à educação matemática, envolvendo os três Polos de Apoio Presencial (PAP) pesquisados.

Na primeira subseção compilo informações acerca do Programa A, a partir da leitura flutuante realizada na fase de pré-análise. Essas informações foram oriundas do Projeto Pedagógico (PP) e do material didático referente às disciplinas que abordam o conteúdo de matemática.

Na segunda subseção descrevo a discussão que foi organizada a partir dos eixos temáticos sobre os alunos.

Na terceira subseção remeto à discussão que foi organizada a partir dos eixos temáticos sobre os Tutores Presenciais.

Na quarta subseção apresento a discussão que foi organizada a partir dos eixos temáticos sobre os Tutores Virtuais.

Seção 7. Exposição dos aspectos dos cursos a distância de licenciatura em Pedagogia que se mostraram relevantes no que diz respeito à educação matemática. Essa discussão foi organizada em duas Categorias de Análise: um olhar sobre os alunos e um olhar sobre os responsáveis acadêmicos nos Polos.

Seção 8. Compilação das considerações finais, com indicações de políticas públicas de educação para a formação inicial em Pedagogia, na modalidade EAD, com foco na formação para ensinar matemática do 1º ao 5º ano do ensino fundamental.

2 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: TRAJETÓRIA

*Quando vivemos a autenticidade exigida pela prática
de ensinar-aprender, participamos de uma experiência,
total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica,
estética e ética, em que a boniteza deve achar-se
de mãos dadas com a decência e com a seriedade.*

Paulo Freire

Nesta seção apresento o resultado dos estudos que realizei a respeito da formação inicial do pedagogo, o professor que atua nos anos iniciais do ensino fundamental, mais especificamente, aquilo que se relaciona com sua formação para ensinar matemática do 1º ao 5º ano.

No decorrer dos estudos, fiz um resgate da história da educação brasileira e da legislação educacional, objetivando identificar como, em momentos distintos da história da educação brasileira, a preparação para ensinar matemática foi contemplada na formação dos professores para os primeiros anos da educação básica.

O resultado desse estudo consta da primeira subseção, na forma de uma breve retrospectiva da história da educação brasileira durante o tempo em que o Brasil foi colônia de Portugal. Essa retrospectiva histórica apresenta os três primeiros séculos da nossa educação formal, objetivando contextualizar a pesquisa atual no âmbito da formação de professores, no contexto educacional brasileiro.

Em seguida, situo a formação dos professores considerando três períodos históricos, seguindo divisão feita por Curi (2005). Para cada período histórico busquei informações a respeito da formação de professores que atuam nos primeiros anos da educação básica no sistema educacional brasileiro.

Na segunda subseção investigo o primeiro período histórico, que foi desde a primeira lei de educação no Brasil, de âmbito nacional, em 15 de outubro de 1827, que estabeleceu as Escolas de Primeiras Letras, até a Lei Federal nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Analiso as relações da formação do professor que ensina matemática com as grandes reformas educacionais daquela época, mais especificamente, a Reforma Francisco Campos e a Reforma Capanema, além das

contribuições do professor Euclides Roxo para a modernização do ensino da matemática no Brasil.

Na terceira subseção me concentro no segundo período histórico, que se iniciou com as reformas ocorridas desde a implantação da Lei Federal nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, que tratou da reforma da educação básica imposta pela ditadura militar, instalada no Brasil em 31 de março de 1964, e findou-se com o surgimento da Lei Federal nº 9.394, em 20 de dezembro de 1996.

Por último, na quarta subseção, busco compreender, no terceiro período histórico, alguns aspectos a respeito das últimas reformas ocorridas no Brasil, no âmbito da formação de professores (com ênfase no ensino de matemática) para os anos iniciais da educação básica, à luz da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e da legislação correlata, isto é, as resoluções e as recomendações originadas a partir de então.

Com base na compreensão obtida a partir desses estudos, descrevo algumas indicações de perspectivas teóricas para a formação inicial de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

2.1 A EDUCAÇÃO NO BRASIL COLÔNIA

Historicamente, o Brasil foi colônia de Portugal desde a chegada da esquadra de Pedro Álvares Cabral, em 22 de abril de 1500, até à proclamação da independência política por D. Pedro I, em 7 de setembro de 1822.

Segundo Ghiraldelli Junior (2009), a educação escolar brasileira teve início com o fim das capitanias hereditárias. O regime de capitanias hereditárias vigorou no Brasil colônia, no período de 1532 a 1549. A partir de então, D. João III, rei de Portugal, criou o Governo Geral para o Brasil.

O primeiro governador geral do Brasil foi Tomé de Souza, um militar e político português, que desembarcou na Bahia em 29 de março de 1549, juntamente com o padre Manoel da Nóbrega e outros dois jesuítas. Para Ghiraldelli Junior (2009, p. 24), aqueles padres jesuítas “[...] foram nossos primeiros professores”.

Ainda, conforme Ghiraldelli Junior (2009, p. 24), a educação escolar no período colonial teve três fases:

[...] a de predomínio dos jesuítas; a das reformas do Marquês de Pombal, principalmente a partir da expulsão dos jesuítas do Brasil e de Portugal em

1759; e a do período em que D. João VI, então rei de Portugal, trouxe a Côrte para o Brasil (1808-1821).

A educação, nos primeiros anos do Brasil colônia, caracterizou-se pela forte influência exercida pela Companhia de Jesus, fundada por Inácio de Loyola e oficializada pela Igreja Católica Apostólica Romana no ano de 1540.

A educação desenvolvida pelos padres jesuítas fundamentava-se em um conjunto de normas intitulado de *Ratio Studiorum*, do latim, Ordem dos Estudos. O objetivo pedagógico dos jesuítas era “a formação integral do homem cristão”.

Os estabelecimentos dos jesuítas se especializaram na educação dos brancos, normalmente os filhos dos donos de terras e já basicamente instruídos. Os professores daquela época eram os formados pelos próprios padres da Ordem fundada por Inácio de Loyola, já instalados aqui no Brasil.

O ensino das primeiras letras, em sua maior parte, ficou ao encargo das famílias. Os mais ricos colocavam suas crianças sob os auspícios de um parente mais instruído ou letrado. Não havia exigência formal ou legal para o exercício da docência.

No ano de 1759, iniciou-se uma nova fase da educação brasileira, com a expulsão da Companhia de Jesus de Portugal e das colônias portuguesas, inclusive do Brasil, e foi fortemente marcado pelo que ficou conhecido como Reformas Pombalinas.

O Marquês de Pombal, então ministro de Estado em Portugal, na busca por inserir aquele país e suas colônias nas transformações culturais, políticas e econômicas em curso na Europa, expulsou a Companhia de Jesus de todas as terras de seu domínio.

Com a expulsão dos jesuítas do Brasil, o ensino ainda continuou por um bom tempo com os professores formados pelos jesuítas, entretanto a formação para a docência começou, gradativamente, a ser modificada em seu formato.

Segundo Ghiraldelli Junior (2009, p. 27),

No Brasil, desapareceu o curso de humanidades, ficando em seu lugar as “aulas régias”. Eram aulas avulsas de latim, grego, filosofia e retórica. Ou seja: os professores, por eles mesmos, organizavam os locais de trabalho e, uma vez tendo colocado a “escola” para funcionar, requisitavam do governo o pagamento pelo trabalho do ensino.

Na concepção de Ghiraldelli Junior (2009), mesmo que tais medidas tenham desarticulado o nosso incipiente sistema de educação, esse período foi importante para a formação de intelectuais no Brasil. Agora, sob a influência do iluminismo.

Com a chegada da Corte portuguesa ao Rio de Janeiro, no ano de 1808, começa uma nova fase da educação brasileira, caracterizada pela grande influência de D. João VI no mundo das artes e das ciências, além da implantação das primeiras faculdades no país. Terminou com a volta da família real a Portugal, em 1821.

Referindo-se à influência da chegada da Corte portuguesa sobre a educação brasileira, Ghiraldelli Junior (2009, p. 28) menciona que, à época, as primeiras escolas de ensino superior foram fundadas no Brasil.

Em 1808 nasceu o Curso de Cirurgia na Bahia e o Curso de Cirurgia e Anatomia no Rio de Janeiro. No decorrer, nasceu o Curso de Medicina no Rio de Janeiro e, em seguida, em 1810, a Academia Real Militar (que mais tarde tornou-se a Escola Nacional de Engenharia).

Somente no período do Império – que teve início com a independência política do Brasil, em 7 de setembro de 1822, e terminou com a Proclamação da República, em 15 de novembro de 1889 – é que surgiram, no Brasil, outros cursos superiores, como a criação da Faculdade de Direito de Olinda, em Pernambuco, e a criação da Faculdade de Direito do Largo de São Francisco, na cidade de São Paulo, nos idos do ano de 1827.

Ainda no Império, o Brasil teve sua primeira Constituição, datada de 1824. A Carta Magna, outorgada pelo Imperador D. Pedro I, continha um tópico que fazia referência à organização do sistema educacional brasileiro. Preconizava a ideia de um sistema nacional de educação. Propunha que o Império deveria ter escolas primárias, secundárias e universidades.

Referindo-se às escolas, no período do Brasil Império, Ghiraldelli Junior (2009, p. 28) afirma: “O ensino no Império foi estruturado em três níveis: primário, secundário e superior”.

Para Ghiraldelli Junior (2009, p. 190), a ideia que nosso país merecia um plano educacional nacional é antiga e sempre esteve presente, “[...] principalmente nas épocas de construção de uma nova Constituição ou de alterações em leis determinadas por tais fatos”.

2.2 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR: PRIMEIRO PERÍODO HISTÓRICO

A delimitação dos períodos históricos citados a seguir foi fundamentada a partir de estudos realizados por Fusari (1992) e Curi (2005) a respeito da formação de professores polivalentes no âmbito do sistema educacional brasileiro.

Os estudos de Fusari (1992) fazem referência às diferentes características do que se compreende por “competência docente”, nos diferentes momentos da história.

A respeito dos distintos períodos históricos da formação do professor polivalente na educação brasileira, Curi (2005, p. 39) afirma:

O primeiro período: vai da criação do Curso Normal a sua extinção por força da LDBEN 5.692/71, que estabeleceu a formação de professores polivalentes nos cursos de habilitação para o magistério em nível de segundo grau (atual nível médio), mas também possibilitava ao graduando dos cursos de Pedagogia fazer opção pela habilitação magistério e lecionar nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Ainda, de acordo com Curi (2005, p. 40),

O Curso Normal foi instituído em 15 de outubro de 1827, pela primeira Lei da Educação do Brasil, de cunho nacional. Possuía como finalidade formar professores para atuar nas escolas das Primeiras Letras. No entanto, o primeiro Curso Normal do país foi instalado apenas, sete anos depois, em 1835.

Em 15 de outubro de 1827, o Imperador D. Pedro I assinou a primeira Lei de Educação no Brasil, de âmbito nacional, criando as Escolas de Primeiras Letras em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos do Império. Durante o período inicial do império, as leis e os decretos não tinham numeração, sendo diferenciadas pela data e quanto à natureza da matéria.

Ficou, assim, estabelecido na Lei Imperial de 15 de outubro de 1827, a respeito da criação de escolas básicas:

D. Pedro I, por Graça de Deus e unânime aclamação dos povos, Imperador Constitucional e Defensor Perpétuo do Brasil: Fazemos saber a todos os nossos súditos que a Assembleia Geral decretou e nós queremos a lei seguinte:

Art. 1º. Em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos haverá as escolas de primeiras letras que forem necessárias.

A formação de professores para atuarem nessas escolas ficou determinada pela lei:

Art. 5º. Para as escolas do ensino mútuo se aplicarão os edifícios, que couberem com a suficiência nos lugares delas, arranjando-se com os utensílios necessários à custa da Fazenda Pública e os Professores que não tiverem a necessária instrução deste ensino, irão instruir-se em curto prazo e à custa dos seus ordenados nas escolas das capitais.

Percebe-se, na leitura do Art. 5º, que, naquela época já havia os programas emergenciais de formação de professores para a educação básica, em tese, equivalentes aos que hoje são desenvolvidos pelo Governo Federal brasileiro, como é o caso do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR).

A exigência para o exercício da docência é complementada em outro artigo da mesma lei:

Art. 7º. Os que pretenderem ser providos nas cadeiras serão examinados publicamente perante os Presidentes, em Conselho; e estes proverão o que for julgado mais digno e darão parte ao Governo para sua legal nomeação.

A respeito do ensino de matemática e não da formação para ensinar matemática, a mesma lei estabelecia:

Art. 6º. Os professores ensinarão a ler, escrever, as quatro operações de aritmética, prática de quebrados, decimais e proporções, as noções mais gerais de geometria prática, a gramática de língua nacional, e os princípios de moral cristã e da doutrina da religião católica e apostólica romana, proporcionados à compreensão dos meninos; preferindo para as leituras a Constituição do Império e a História do Brasil.

Ao analisar o Art. 6º, percebo o destaque que a legislação, já naquela época, indicava para o conteúdo do ensino de matemática, ao especificar que os professores deveriam ensinar as quatro operações, prática de quebrados, decimais e proporções e noções mais gerais de geometria prática.

Como exposto ao longo desta seção, o destaque ao conteúdo matemático permaneceu e, em alguns momentos, até ampliou-se ao longo dos anos. Essa evidência aparece, por exemplo, no Art. 32, inciso I, da atual Lei de Diretrizes e Bases (LDB), Lei Federal nº 9.394/1996, que estabelece como objetivo da formação básica do cidadão “O desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo”.

Ainda, no tocante ao conteúdo de matemática, percebe-se que, para as escolas de meninas, as noções de geometria foram retiradas dos programas, bem como o conteúdo de aritmética ficou limitado às quatro operações básicas.

Art. 11. Haverão escolas de meninas nas cidades e vilas mais populosas, em que os Presidentes em Conselho, julgarem necessário este estabelecimento.

Art. 12. As Mestras, além do declarado no Art. 6º, com exclusão das noções de geometria e limitado a instrução de aritmética só as suas quatro operações, ensinarão também as prendas que servem à economia doméstica; e serão nomeadas pelos Presidentes em Conselho, aquelas mulheres, que sendo brasileiras e de reconhecida honestidade, se mostrarem com mais conhecimento nos exames feitos na forma do Art. 7º.

Com o fim da Monarquia e a Proclamação da República, em 15 de novembro de 1889, o Brasil teve sua segunda Constituição, promulgada em 24 de fevereiro de 1891, portanto, a primeira Constituição republicana.

No campo da legislação educacional destaca-se, ainda no ano de 1891, a Reforma Benjamin Constant, dirigida à cidade do Rio de Janeiro, então, o Distrito Federal. Caracterizou-se pela vasta abrangência do currículo nas diversas áreas do conhecimento.

Um dos méritos da Reforma Benjamin Constant consistiu na exigência do diploma da Escola Normal para o exercício da docência em escolas públicas. Segundo Ghiraldelli Junior (2009, p. 35)

[...] passou a exigir o diploma da Escola Normal para o exercício do magistério em escolas públicas (para as escolas particulares ele se restringiu a solicitar um atestado de idoneidade moral dos professores).

No final do século XIX e no acender das luzes do século XX, enquanto no Brasil vivia-se a euforia da Proclamação da República, surgiu na Europa, mais especificamente na Alemanha, um movimento internacional de modernização da matemática escolar liderado por renomados matemáticos.

A respeito daquele movimento internacional de modernização da matemática, em países como a Inglaterra e Alemanha, Schubring (2004, p. 11), afirma:

Logo depois de 1900, ocorreram nessa direção, em alguns países, iniciativas de reformas curriculares para as escolas secundárias. Na Inglaterra, o movimento Perry procurou enfatizar métodos de ensino práticos; na Prússia, Felix Klein começou a forjar a ampla aliança que exigiria a reforma de toda a instrução matemática para que fosse orientada para o pensamento funcional.

De acordo com (Lietzmann, 1917, p. 1) *apud* Schubring (2004, p. 18), no ano de 1908, durante o IV Congresso Internacional de Matemáticos, realizado em Roma, foi criado o Imuk (*Internationale Mathematische Unterrichtskommission/Ciem – Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique*).

Alguns anos mais tarde, a partir de 1952, o Imuk, passou a ser conhecido como ICMI – *International Commission on Mathematical Instruction*³.

Ainda, de acordo com (Lietzmann, 1917, p. 1) *apud* Schubring (2004, p. 18), aquele comitê tinha atribuições restritas em diversos aspectos:

[...] em relação ao tempo, aos tipos de escolas envolvidas e ao alcance geográfico. Até o congresso seguinte (em 1912, em Cambridge), o comitê deveria preparar relatórios a respeito do estado da instrução matemática nas escolas secundárias dos países mais desenvolvidos. Essa tarefa era, em grande parte, um trabalho de documentação, compreendendo uma comparação dos métodos e dos programas da instrução matemática em países diferentes a fim de apresentar um relatório geral em Cambridge.

Mas, qual a origem das iniciativas em favor do movimento internacional de mudanças curriculares e estruturais para a modernização do ensino da matemática?

Segundo Schubring (2004, p. 29), o ponto chave para entender aquele movimento reside no fato de que

[...] a dinâmica desses processos não se desenvolveu dentro do subsistema das escolas secundárias. Foram antes problemas de transição desse subsistema para a educação superior que induziram essa onda de reforma.

Ainda, referindo-se aos primórdios do movimento internacional para a modernização do ensino da matemática e às dificuldades surgidas durante a mudança de estágio da escola secundária para a educação superior, Schubring (2004, p. 29) destaca a importante e decisiva participação de Felix Klein.

Foi esse complexo problema de transição que levou Klein a se tornar ativo e desenvolver uma agenda de reforma. Mesmo no nível internacional, parece que os movimentos de reforma mais importantes e efetivos surgiram onde os problemas de transição da educação secundária para a superior eram mais agudos – e é aí que os matemáticos estavam mais ativamente envolvidos.

E Schubring (2004, p. 32) complementa, afirmando que

Essa redefinição da transição da educação secundária para os subsistemas da educação superior requeria uma modernização radical da matemática escolar. O que Klein propôs, a partir de 1900, foi, de fato, a introdução dos conteúdos do ensino preparatório de matemática nas escolas técnicas como assuntos novos e básicos para os três tipos de escolas secundárias: a geometria analítica e os elementos do cálculo diferencial e integral

Felix Klein tinha justificados motivos e motivação para se envolver com assuntos escolares referentes ao ensino de matemática.

De acordo com Schubring (2004, p. 29),

³ Para uma análise da ICMI como parte da história do ensino da matemática, cf. Miorim, 1998.

Felix Klein (1849 – 1925) tinha até uma motivação particular para se engajar em assuntos escolares. Klein, um eminente geômetra, além de organizador e administrador talentoso, moldou profundamente as estruturas da matemática alemã.

Klein visualizava o sistema escolar secundário, no que se referia ao ensino da matemática, como o alicerce da educação superior. Entendia, ainda, que esse movimento passava pela formação dos professores.

Dentro dessa visão, de acordo com Schubring (2004, p. 31), Felix Klein

[...] começou a se interessar pelo aperfeiçoamento da formação dos professores. Agindo dessa maneira, esperava reverter a tendência favorável às abordagens unilaterais, formais e abstratas do ensino da matemática promovendo a instrução prática e o desenvolvimento da intuição espacial. Apesar de todas as suas atividades envolverem a formação de professores e o seu treinamento em serviço, os efeitos foram bastante limitados.

O movimento de modernização do ensino da matemática chegou oficialmente ao Brasil no ano de 1928.

Naquele ano, a Congregação do Colégio Pedro II, localizado na cidade do Rio de Janeiro, então capital da República, propôs uma reforma curricular que representava, segundo Miorim (1998, p. 91), “[...] uma radical mudança para os programas do ensino de Matemática.” e na qual “[...] estavam presentes todas as ideias modernizadoras, defendidas pelo Movimento Internacional para a Modernização do Ensino de Matemática” (idem p.91), desde o início do século XX.

A reforma curricular que aconteceu no Colégio Pedro II foi liderada por Euclides Roxo, a partir da atuação como professor e como diretor da instituição, no período de 1925 a 1935.

O professor Euclides Roxo foi autor de vários livros didáticos de matemática e contribuiu com suas ideias para a proposta de modernização do ensino da matemática no Brasil. Anos mais tarde, viria a ser assessor direto dos ministros da educação Francisco Campos e Gustavo Capanema.

Segundo Carvalho J. (2004), as ideias de Euclides Roxo sobre o ensino de matemática foram encampadas pelas Reformas Campos e Capanema, embora, no caso da primeira, isso não tenha ficado documentado, como aconteceu com a segunda.

Durante os estudos para a elaboração desta seção, identifiquei fatos históricos significativos, ocorridos a partir do ano de 1930, que merecem ser citados nesta pesquisa devido à importância que tiveram para a educação brasileira no

tocante à formação do professor para o ensino primário (hoje, anos iniciais do ensino fundamental) e, principalmente, na formação do professor para ensinar matemática.

Esses fatos podem ser arrolados cronologicamente:

- A criação do Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública.
- A Reforma Francisco Campos.
- A Reforma Capanema.

A criação do Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública, em 1930, passou a ser um marco divisor de águas, pois, pela primeira vez na história da educação brasileira, havia uma pasta ministerial para tratar dos assuntos da educação, embora fosse também responsável pelos negócios da saúde pública.

O programa estabelecido pela Revolução de 30, liderada por Getúlio Vargas, já indicava a criação do Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública, que, no período de 1930 a 1945, passou por três gestões: a de Francisco Luís da Silva Campos, de 6 de dezembro de 1930 a 15 de setembro de 1932; a de Washington Ferreira Pires, de 16 de setembro de 1932 a 23 de julho de 1934; e, por fim, a gestão do ministro Gustavo Capanema, que teve início em 23 de julho de 1934 e atravessou a transição desse período para o “Estado Novo”⁴, só se encerrando em 30 de outubro de 1945, com o fim da ditadura do “Estado Novo” e a deposição do Presidente Getúlio Vargas.

Até a criação do Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública, no ano de 1930, os assuntos ligados à educação eram tratados pelo Departamento Nacional de Ensino, ligado ao Ministério da Justiça, o mais antigo Ministério do Brasil, fundado através de Decreto, em 3 de julho de 1822.

Com a autonomia conquistada pela área de saúde, surgiu, em 1953, o Ministério da Educação e Cultura, com a sigla MEC.

No ano de 1985, foi criado o Ministério da Cultura. Sete anos depois, em 1992, uma lei federal transformou o MEC no Ministério da Educação e do Desporto. Somente em 1995, o Ministério passa a ser o responsável apenas pela área da educação.

A Reforma Francisco Campos, implantada no Brasil a partir de 1931, promoveu importantes modificações na legislação educacional brasileira. Ela sempre

⁴ A Era Vargas corresponde ao período de 1930 a 1945, e é dividida em três etapas: governo revolucionário provisório (1930 a 1934), governo constitucional (1934 a 1937) e ditadura do “Estado Novo” (1937 a 1945).

foi objeto da atenção dos pesquisadores que estudam a formação de professores na história da educação brasileira.

Até o ano de 1931, o ensino secundário no Brasil tinha duração de seis anos e não tinha uma frequência obrigatória. O que havia era a possibilidade de prestar exames ao longo dos anos, visando à obtenção do título de bacharel, para posterior ingresso no ensino superior.

Promulgada pelo Decreto-lei nº 19.890, de 18 de abril de 1931, a Reforma Campos fixou a duração de sete anos para o ensino secundário, dos quais, os cinco primeiros anos correspondiam ao ciclo fundamental e os dois últimos anos eram destinados à preparação para cursos superiores, composto de três subdivisões, de acordo com a futura área profissional do aluno. Essa reforma aproximou-se muito da primeira reforma que havia sido feita no ensino secundário da República brasileira, promovida por Benjamin Constant, nos idos do ano de 1891, referenciada anteriormente.

A respeito da Reforma Campos, Carvalho J. (2004, p. 120) escreveu:

Esta reforma continuou a ser caracterizada pelo enciclopedismo do currículo e pela retomada do sonho de Benjamin Constant de fazer do curso secundário a oportunidade de dar ao jovem uma súpula de todo o saber humano.

Segundo Saviani et al. (2004, p. 31 e 32), a Reforma Francisco Campos modificou nacionalmente a educação brasileira através de um “um conjunto de seis decretos”.

1. Decreto nº 19.850 de 11 de abril de 1931. Cria o Conselho Nacional de Educação.
2. Decreto nº 19.851 de 11 de abril de 1931. Dispõe sobre a organização do ensino superior no Brasil e adota o regime universitário.
3. Decreto n.º 19.852 de 11 de abril de 1931. Dispõe sobre a organização da Universidade do Rio de Janeiro.
4. Decreto n.º 19.890 de 18 de abril de 1931. Dispõe sobre a organização do ensino secundário.
5. Decreto n.º 20.158 de 30 de junho de 1931. Organiza o ensino comercial, regulamenta a profissão de contador e dá outras providências.
6. Decreto n.º 21.241 de 14 de abril de 1932. Consolida as disposições sobre a organização do Ensino Secundário.

Em meio a essas reformas, em 1932, um grupo de intelectuais, com o intuito de elaborar um programa de política educacional para o Brasil, publicou o Manifesto

dos Pioneiros da Educação Nova, redigido por Fernando de Azevedo e que teve como signatários vários outros conceituados educadores brasileiros, entre eles Anísio Teixeira.

Anísio Teixeira exerceu, por várias décadas, grande influência na elaboração de políticas públicas de educação no Brasil. As suas ideias tiveram forte influência do filósofo norte-americano John Dewey, idealizador da filosofia do pragmatismo, sobre o Movimento de 1932.

O ponto principal do movimento centrava-se na divulgação dos princípios da Escola Nova, como forma de pressão para a renovação da educação no Brasil. O movimento defendia a universalização da escola pública, laica e gratuita.

Em 16 de julho de 1934, houve a promulgação da terceira Constituição Brasileira, e, portanto, a segunda Constituição Republicana.

O texto aprovado na Carta Magna de 1934 foi produzido pela Assembleia Nacional Constituinte eleita pelo povo. No capítulo “Da educação e da cultura”, havia a garantia da gratuidade e obrigatoriedade do ensino primário integral, assegurando-se a ideia da “tendência à gratuidade do ensino ulterior ao primário”.

Logo após a promulgação da Carta Constitucional de 1934, o Ministro Gustavo Capanema assumiu o Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública, em 23 de julho daquele ano. Na história da educação brasileira, foi o ministro que ficou mais tempo na pasta da educação. Permaneceu no cargo até 30 de outubro de 1945. Durante aquele período, promoveu significativas reformas no ensino brasileiro.

Em 10 de novembro de 1937, a terceira Constituição da República Brasileira entrou em vigor. Foi uma Constituição outorgada por Getúlio Vargas, que, violando a ordem democrática no Brasil, instaurou na mesma data uma ditadura através de um golpe de Estado. Iniciava-se, então, o período que ficou conhecido como “Estado Novo”, prevalente até 29 de outubro de 1945, com a deposição do presidente Vargas.

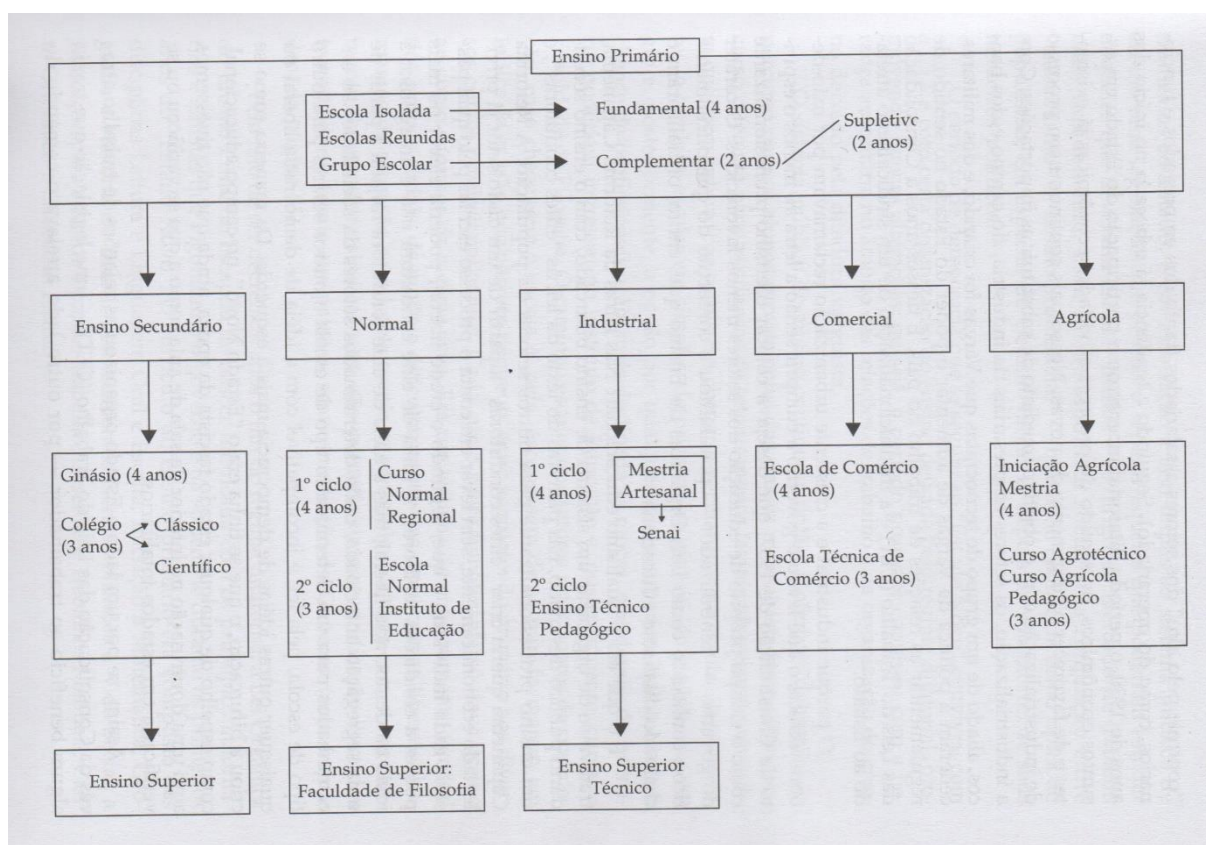
No período do “Estado Novo” a educação foi fortemente marcada pela Reforma Capanema. O curso de Pedagogia foi criado pelo Decreto-Lei nº 1.190, de 4 de abril de 1939, por iniciativa do Ministro Gustavo Capanema, em meio a um movimentado contexto político, econômico e social. Na busca para atender às novas demandas sociais do momento político que vivia o Brasil, o ensino secundário reformulou-se mais uma vez, a partir do ano de 1942.

A legislação educacional que prevaleceu durante e após o “Estado Novo”, e até 20 de dezembro de 1961, com a sanção da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação, foi o conjunto de Leis Orgânicas do Ensino, chamado de “Reforma Capanema”, caracterizado por posições educacionais elitistas.

Segundo Ghiraldelli Junior (2009, p. 85), “Além de cuidar do ensino secundário e primário, as Leis Orgânicas cumpriram com os objetivos do “Estado Novo” em criar e ordenar um sistema de ensino profissionalizante”.

Com a “Reforma Capanema”, a estrutura do Curso Normal foi refeita. Através do Decreto Lei nº 8.530, de 2 de janeiro de 1946, ficou estabelecida a criação de dois níveis de formação para o Curso Normal: 1º ciclo, equivalente ao ginásio, com duração de quatro anos e 2º ciclo, equivalente ao colegial, com duração de três anos.

Figura 1 - Estrutura educacional da Reforma Capanema



Fonte: Ghiraldelli Junior (2009, p. 81)

Quando o “Estado Novo” terminou, em 29 de outubro de 1945, vigorava a Carta Constitucional de 1937, que havia sido outorgada pelo Presidente Getúlio Vargas, que trazia poucas referências em relação ao nosso sistema educacional.

Porém, no ano de 1946, o Brasil teve uma nova Constituição promulgada, a quarta da República e a quinta do Brasil. Foi a partir daquela Carta Constitucional que, em 20 de dezembro de 1961, o Presidente João Goulart sancionou a Lei Federal nº 4.024, primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira.

A formação de professores para lecionar no curso primário, denominação dada aos quatro primeiros anos da educação básica, conforme a Lei Federal nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, era feita através do Curso Normal, com duração de quatro anos.

Ficou assim estabelecida na primeira Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional a formação para o Magistério no Ensino Primário.

Art. 52. O ensino normal tem por fim a formação de professores, orientadores, supervisores e administradores escolares destinados ao ensino primário, e o desenvolvimento dos conhecimentos técnicos relativos à educação da infância.

Art. 53. A formação de docentes para o ensino primário far-se-á:

- a) Em escola normal de grau ginásial no mínimo de quatro séries anual onde além das disciplinas obrigatórias do curso secundário ginásial será ministrada preparação pedagógica.

Art. 54. As escolas normais, **de grau ginásial expedirão o diploma de regente de ensino primário**, e, as **de grau colegial, o de professor primário**. (grifos nossos).

A partir de 31 de março de 1964, o Brasil passou a ser presidido por um regime ditatorial, instalado a partir de um golpe militar. Cinco generais de exército sucederam-se na Presidência da República, até 15 de março de 1985.

No ano de 1967, entrou em vigor uma nova Carta Constitucional, elaborada pelo Congresso Nacional, em pleno regime ditatorial.

O regime autoritário, instalado no Brasil a partir de 31 de março de 1964, fez as primeiras alterações no modelo educacional vigente, a partir da Lei Federal nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. Modificações, estas, concernentes apenas ao ensino superior. Ficou conhecida como Reforma Universitária.

É importante lembrar que essas modificações na legislação educacional aconteceram quando o Brasil estava sob uma forte tensão política e em regime ditatorial.

Quinze dias após a entrada em vigor da Reforma Universitária, isto é, em 13 de dezembro de 1968, entrou em vigor o Ato Institucional nº 5, uma rigorosa legislação autoritária, impondo, entre outras atrocidades, uma série de restrições às atividades dos professores. Vários docentes foram perseguidos e exilados.

2.3 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR: SEGUNDO PERÍODO HISTÓRICO

O segundo período histórico que implica mudanças nos cursos de formação de professores polivalentes, de acordo com Curi (2005, p. 39), “[...] principia-se com a promulgação da LDBEN 5.692/71 e termina com a publicação da LDBEN 9.394/96 que institui a formação de professores polivalentes em nível superior”.

Iniciou-se, portanto, com a sanção da Lei Federal nº 5.692, em 11 de agosto de 1971, que estabeleceu a formação dos professores polivalentes através dos cursos de habilitação para o magistério em nível de 2º Grau, atualmente nível médio.

A mesma lei permitiu que os alunos dos cursos de Pedagogia pudessem optar pela habilitação magistério para lecionar nos quatro anos iniciais do então 1º Grau, atualmente anos iniciais do ensino fundamental.

Trata-se da segunda modificação significativa feita na legislação educacional pelo regime militar instalado pelo golpe de 31 de março de 1964. Como já havia mencionado anteriormente, a primeira modificação expressiva ocorrera no ano de 1968, com a reforma do ensino superior.

A partir do ano de 1971, o curso primário de quatro anos e o curso ginásial, que também era de quatro anos, fundiram-se, passando a ser denominados 1º Grau, com duração de oito anos.

Foi extinto o exame de admissão que havia entre o curso primário e o curso ginásial.

Surgiu, aí, a denominação “professores que atuam nos anos iniciais”, numa referência ao antigo curso primário.

O antigo colegial, subdividido em científico e clássico, passou a ser denominado 2º Grau.

Assim está estabelecido no Capítulo II e no Capítulo III da Lei Federal nº 5.692/1971:

CAPÍTULO II

Do Ensino de 1º Grau

Art. 17. O ensino de 1º Grau destina-se à formação da criança e do pré-adolescente, variando em conteúdo e métodos segundo as fases de desenvolvimento dos alunos.

Art. 18. O ensino de 1º Grau terá a duração de oito anos letivos e compreenderá, anualmente, pelo menos 720 horas de atividades.

CAPÍTULO III

Do Ensino de 2º Grau

Art. 21. O ensino de 2º Grau terá três ou quatro séries anuais, conforme previsto para cada habilitação, compreendendo, pelo menos, 2.200 ou 2.900 horas de trabalho escolar efetivo, respectivamente.

No que se refere à formação de professores, a lei estabelecia as exigências mínimas para o exercício do magistério.

Art. 30. Exigir-se-á como formação mínima para o exercício do magistério:

- a) no ensino de 1º grau, da 1ª a 4ª séries, habilitação específica de 2º grau;
- b) no ensino de 1º grau, da 1ª a 8ª séries, habilitação específica de grau superior, ao nível de graduação, representada por licenciatura de 1º grau, obtida em curso de curta dura
- c) em todo o ensino de 1º e 2º graus, habilitação específica obtida em curso superior de graduação correspondente a licenciatura plena.

§ 1º Os professores a que se refere a letra “a” poderão lecionar na 5ª e 6ª séries do ensino de 1º grau se a sua habilitação houver sido obtida em quatro séries ou, quando em três, mediante estudos adicionais correspondentes a um ano letivo que incluirão, quando for o caso, formação pedagógica.

§ 2º Os professores a que se refere a letra “b” poderão alcançar, no exercício do magistério, a 2ª série do ensino de 2º grau mediante estudos adicionais correspondentes no mínimo a um ano letivo.

§ 3º Os estudos adicionais referidos aos parágrafos anteriores poderão ser objeto de aproveitamento em cursos ulteriores.

A exigência imposta pela legislação da época deixa claro que, a partir do ano de 1971, não seria mais permitida, para o exercício do magistério nas quatro primeiras séries, a formação em curso normal.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o ensino de História (BRASIL, 1997, p. 27), nos indica que,

[...] as transformações ocorridas durante o governo militar não se limitaram às mudanças no currículo e nos métodos de ensino. O fim do exame de admissão e o ensino obrigatório de oito anos da escola de primeiro grau trouxeram mudanças significativas no público escolar. Todavia, à medida que eram ampliadas as oportunidades de acesso à escola para a maioria da população ocorria uma paradoxal deterioração da qualidade do ensino público.

Os governos militares permitiram a criação de cursos de Licenciatura Curta, numa tentativa de atender à demanda por professores na área de educação básica. Fato que, provavelmente, comprometeu a formação do professor.

Em 15 de março de 1985, terminou a ditadura militar no Brasil, que havia começado em 31 de março de 1964, perdurando por quase 21 anos.

Tancredo de Almeida Neves, o civil que havia sido eleito Presidente da República de forma indireta, através do Colégio Eleitoral, em 15 de janeiro de 1985, não chegou a assumir o cargo, pois ficou doente na noite anterior ao dia da posse, prevista para acontecer em 15 de março, vindo a falecer em 21 de abril do mesmo ano. Em seu lugar tomou posse o Vice-Presidente eleito.

No ano seguinte, em 15 de novembro de 1986, foi eleita uma Assembleia Nacional Constituinte com a finalidade específica de elaborar uma nova Carta Magna, colocando de lado a Constituição imposta ao Brasil e por tantas vezes emendada para atender interesses do regime ditatorial.

A Assembleia Nacional Constituinte foi instalada no ano seguinte, em 1 de fevereiro de 1987.

A nova Constituição brasileira foi promulgada em 5 de outubro de 1988, com especificações diretas acerca das questões educacionais.

A matéria referente à educação não foi contemplada somente no local do título específico, isto é, do Art. 205 ao Art. 214. A esse respeito, Ghiraldelli Junior (2009, p. 169) afirma:

[...] Assim, no título sobre direitos e garantias fundamentais, a Educação apareceu como um direito social, junto da saúde, do trabalho, do lazer, da segurança, da previdência social, da proteção à maternidade e à infância, da assistência aos desamparados (artigo 6º).

Ficou determinado, no Art. 205, que:

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

A Carta Magna também estabeleceu, no Art. 214, o Plano Nacional de Educação (PNE), regulamentado anos depois pelo § 1º do Art. 87 da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei Federal nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.

2.4 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR: TERCEIRO PERÍODO HISTÓRICO

Nos estudos históricos realizados por Curi (2005, p. 39), a respeito de formação de professores para os anos iniciais do ensino fundamental no sistema educacional brasileiro, a pesquisadora afirma: “O terceiro período inicia-se com a promulgação da LDBEN 9.394/96, que orienta a formação dos professores polivalentes nos dias atuais”.

Com a entrada em vigor da atual Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional, Lei Federal nº 9.394, sancionada em de 20 de dezembro de 1996, ficou estabelecida a obrigatoriedade da formação do professor para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental em nível superior.

Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 19) esclarecem que:

Na década de 1990 o Brasil iniciou uma série de reformas educacionais. Há que destacar a LDB (Lei 9.394/96) que, entre outras mudanças, instituiu a formação em nível superior da professora que atua nas séries iniciais (ou professora polivalente), em cursos de pedagogia ou normal superior.

As autoras referem-se ao *caput* do Art. 62 da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional:

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade normal. (Redação dada pela Lei Federal nº 12.796, de 4 de abril de 2013).

É importante ressaltar que, nos termos da atual legislação educacional, a formação matemática do docente para atuar nos anos iniciais, isto é, do 1º ao 5º ano do ensino fundamental é feita em cursos de licenciatura, de graduação plena em Pedagogia.

Também, convém deixar claro que o profissional formado em curso de Pedagogia tem diversas atribuições legais. Além da formação para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a Lei Federal nº 9.394/1996 estabelece outras habilitações que dizem respeito à administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, isto é, da educação infantil até o 3º ano do ensino médio.

Assim estabelece a Lei Federal nº 9.394/1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB):

Art. 64. A formação de profissionais de educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, será feita em cursos de graduação em pedagogia ou em nível de pós-graduação, a critério da instituição de ensino, garantida, nesta formação, a base comum nacional.

Posiciono-me, de maneira objetiva e direta, que a formação para a administração escolar deva acontecer em nível de pós-graduação *lato sensu*, não em nível de graduação, devido ao fato de que na formação do pedagogo, já são atribuídas outras responsabilidades de conhecimento.

A legislação determina que a formação para o exercício da docência seja em nível superior, embora admita a formação em nível médio na modalidade normal, como exigência mínima para a docência na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental.

A exigência de formação superior em curso de Pedagogia não altera o que já vinha ocorrendo com a formação para ensinar matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, ou seja, um profissional com formação polivalente, domínio e conhecimento em outras áreas do saber humano.

Em 6 de fevereiro de 2006, a Lei Federal nº 11.274 alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e ampliou a duração do ensino fundamental de oito para nove anos, estabelecendo a obrigatoriedade de a criança adentrar ao ensino formal aos seis anos de idade.

O Art. 32 da LDB passou a vigorar com a seguinte redação:

Art. 32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: (Redação dada pela Lei Federal nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006).

I - O desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo.

É importante ressaltar que o inciso I, do mesmo artigo 32, estabelece para o ensino fundamental o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo. Entendo que a exigência legal do pleno domínio do cálculo requer maior preparo específico na formação do pedagogo para o ensino da matemática. Talvez, isso implique na busca de possibilidades de formação complementar em matemática. Indico, como alternativa, a formação em cursos de pós-graduação *lato sensu*, ou ampliar, durante a formação inicial do pedagogo, o foco no conhecimento teórico e na prática de ensino das disciplinas que abordam o conteúdo matemático que é trabalhado nos anos iniciais do ensino fundamental.

Com relação ao pleno domínio do cálculo, estudos mais recentes a respeito das competências matemáticas, segundo Nacarato, Mengali e Passos (2011), mostram que apenas as competências de cálculo não bastam, pois não atendem às exigências da sociedade contemporânea.

A perspectiva e a visão de Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 32), a respeito de aprender e ensinar matemática nos anos iniciais é:

O mundo está cada vez mais matematizado, e o grande desafio que se coloca à escola e aos seus professores é construir um currículo de matemática que transcenda o ensino de algoritmos e cálculos mecanizados, principalmente nas séries iniciais, onde está a base da alfabetização matemática.

Dentro de uma visão de educação matemática crítica e do entendimento que o mundo está cada vez mais matematizado, Skovsmose (2001, p. 51), afirma:

Matematizar significa, em princípio, formular, criticar e desenvolver maneiras de entendimento. Ambos, estudantes e professores, devem estar envolvidos no controle desse processo, que, então, tomaria uma forma mais democrática.

Dentro dessa visão crítica, compartilho, mais uma vez, a visão de Skovsmose (2001, p. 66) a respeito de alfabetização matemática:

A alfabetização não é apenas uma competência relativa à habilidade de leitura e escrita, uma habilidade que pode ser simultaneamente testada e controlada; possui também uma dimensão crítica.

Skovsmose (2001) mostra que a perspectiva crítica nos faz pensar em uma educação matemática como prática de possibilidades de inclusão social.

Para Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 33 e 34), “A matemática precisa ser compreendida como um patrimônio cultural da humanidade, portanto um direito de todos. Daí a necessidade de que ela seja inclusiva”.

Para essa visão se consolidar, segundo Skovsmose (2008) e Alroe e Skovsmose (2006), é necessário romper com o tradicional paradigma do exercício.

Segundo Skovsmose (2008), há diferentes formas de romper com esse modelo. Uma delas é através da realização de projetos, cuja dinâmica o autor denomina de “cenários de investigação”.

Conceber a aula de matemática dentro desse ambiente de aprendizagem requer uma nova postura do professor, diferente daquela defendida pelo modelo de aula tradicional, isto é, o professor expõe algumas ideias matemáticas com alguns exemplos e, em seguida, os alunos resolvem uma lista de exercícios.

Em função do exposto, indico a possibilidade de conscientizar o professor a respeito da possibilidade de trabalhar com projetos, deixando o paradigma do exercício, dentro de uma concepção de educação matemática crítica, focando no conhecimento matemático significativo, isto é, com aplicação para o dia-a-dia.

Como nos diz Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 35), dentro desse “cenário de investigação” é requerida do professor uma nova postura. Os autores completam:

Ele continua tendo papel central na aprendizagem do aluno, mas de forma a possibilitar que esses cenários sejam criados em sala de aula; é o professor quem cria as oportunidades para a aprendizagem – seja na escolha de atividades significativas e desafiadoras para seus alunos, seja na gestão de sala de aula: nas perguntas interessantes que faz e que mobilizam os alunos ao pensamento, à indagação; na postura investigativa que assume diante da imprevisibilidade sempre presente numa sala de aula; na ousadia de sair da “zona de conforto” e arriscar-se na “zona de risco”.

Penteado (2004), ao falar da noção de “zona de conforto” e “zona de risco”, diz que, enquanto na “zona de conforto” a prática se pauta na previsibilidade, na “zona de risco” o professor precisa estar preparado para os imprevistos postos pela ação educativa.

Por fim, Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 34) explicam que

Essa perspectiva sugere que a aprendizagem da matemática não ocorra por repetições e mecanizações, mas se trata de uma prática social que requer envolvimento do aluno em atividades significativas.

A partir da perspectiva de envolvimento do aluno em atividades significativas, e da ideia de que todos são capazes de aprender, compartilho da proposta fundamentada na educação matemática para a formação do professor polivalente, isto é, o profissional formado em curso de Pedagogia.

Posiciono-me favorável à formação polivalente para os professores que atuam na docência dos anos iniciais do ensino fundamental, isto é, aqueles com formação em curso superior de Pedagogia. A faixa etária em que o pedagogo atua na docência começa nos primeiros anos de vida da criança e se estende até os dez anos de idade.

Para Ghiraldelli Junior (2009, p. 18), criança sempre existiu, mas infância não, e diz que, para a infância acontecer,

[...] para que ela se realize, as crianças devem ser postas em um lugar especial: a escola. Cria-se uma ligação especial entre a criança e um adulto determinado: o preceptor e/ou professor. Ele deve, na escola e pela escola, garantir a infância às crianças.

Portanto, o professor dos anos iniciais do ensino fundamental, aquele formado em Pedagogia, passa a ser para a criança nessa etapa de escolarização, um companheiro de viagem.

A finalidade da escola nesse nível de ensino é a de criar condições para que, o que tem de melhor na fase da infância, permaneça ao longo da vida adulta.

O pedagogo é o parceiro da criança na travessia para a vida adulta do ser humano que deve surgir a partir da infância.

A educação é o objeto de pesquisa da Pedagogia, por isso, o pedagogo, além das teorias educacionais, recebe formação advinda de várias ciências correlatas, como a psicologia educacional, a filosofia, a sociologia e a antropologia da educação, entre outras. Não tem uma formação específica por área de conhecimento.

Pelos motivos expostos anteriormente, entendo que a indicação da necessidade de formação específica complementar em matemática, que é o foco deste capítulo, ou em qualquer outra disciplina para o exercício da docência nos anos iniciais, não dispensa a formação inicial polivalente em curso superior de pedagogia.

Refletindo a respeito dos desafios e perspectivas da formação inicial de professores para ensinar matemática, Curi (2011, p. 77) afirma que:

Tanto no curso de Pedagogia como no curso de Licenciatura em Matemática, os alunos pautam o conhecimento matemático a forma com que aprenderam, com uma relação marcada pela racionalidade técnica, ou seja, o conhecimento que julgam necessitar para ensinar é tido como o que irão receber na formação inicial, supostamente suficiente para o seu desempenho e consideram que tudo o que não foi aprendido na formação inicial carece de “nova” formação.

Curi (2011, p. 77) considera que um grande desafio que os cursos de licenciatura, tanto em Pedagogia quanto em Matemática, encontram, refere-se à questão da motivação dos alunos para a matemática, além da apropriação de conhecimentos. E afirma:

Um grande desafio que esses cursos têm pela frente é que há necessidade de desenvolver nos seus alunos o gosto de ser professor para ensinar Matemática e ainda promover situações para que eles se apropriem de conhecimentos necessários para uma atuação profissional de qualidade.

Ainda, segundo Curi (2011, p. 77), nos últimos 30 anos, “O crescimento da área de Educação Matemática ampliou consideravelmente a quantidade de pesquisas que podem auxiliar a prática do professor”, e nos indica que há pelo menos três correntes de pensamento sobre formação matemática do professor no Brasil.

- Uma delas defende o pressuposto que um “sólido” conhecimento matemático é condição necessária e suficiente para ensinar.
Em geral, os defensores dessa linha consideram que a didática se aprende na prática profissional e será bom professor aquele que tem dom para exercer essa profissão.
- Outra linha, talvez na tentativa de contrapor-se à anterior, coloca demasiada ênfase na formação pedagógica, passando a ideia de que um professor não precisa de grandes conhecimentos matemáticos para ensinar.
- A terceira é a que compreende a importância da articulação entre conhecimentos matemáticos e conhecimentos didáticos pedagógicos na formação de professores de Matemática.

Entendo que dois aspectos devem ser considerados, simultaneamente, na formação matemática do pedagogo.

O primeiro aspecto é que o conteúdo a ser ministrado no componente curricular, que aborda conceitos matemáticos nos anos iniciais do ensino fundamental, esteja diretamente relacionado com a formação e o conhecimento que o professor tem a respeito da matemática.

Freire (2014, p. 93) nos ensina: “Como professor não me é possível ajudar o educando a superar sua ignorância se não supero permanentemente a minha. Não posso ensinar o que não sei”.

Isso implica no que já defendi, anteriormente, nesta seção: a busca de possibilidades de formação específica complementar em educação matemática em cursos de pós-graduação *lato sensu*.

O segundo aspecto diz respeito à didática e à metodologia do ensino da matemática, que considero atributos agregadores e necessários. Entendo que o futuro professor tem a oportunidade de adquiri-los na formação inicial em curso de licenciatura em Pedagogia.

Entretanto, como já foquei no primeiro aspecto, é necessário o domínio do conteúdo específico de matemática.

A respeito desse assunto, Baumann (2009, p. 102), afirma: “[...] acreditamos que só é possível focar a dimensão didática se há um domínio dos conteúdos a serem trabalhados”.

É, portanto, da terceira compreensão abordada por Curi (2011, p. 77), que comunga o meu pensamento, pois um não nega o outro, senão que se complementam nessa rede de interligação: o conteúdo e a didática.

Entretanto, um fato chama bastante atenção na formação do professor em curso de licenciatura em Pedagogia.

Em uma pesquisa realizada por Curi (2005, p. 61), a respeito da formação nos cursos de Pedagogia, a pesquisadora analisou como as instituições de ensino superior incorporaram as orientações oficiais quanto à formação docente, com ênfase na oferta de disciplinas voltadas à formação matemática dos futuros professores e suas respectivas ementas. Segundo a pesquisa,

A disciplina que apareceu com mais frequência nas grades curriculares dos cursos analisados foi Metodologia de Ensino de Matemática, presentes em cerca de 66% das grades. Se considerarmos que outros 25% dos cursos têm na grade curricular a disciplina Conteúdos e Metodologia de Ensino de Matemática, é possível afirmar que cerca de 90% dos cursos de Pedagogia elegem as questões metodológicas como essenciais à formação de professores polivalentes.

A partir da pesquisa de Curi (2005), posso afirmar que, nos cursos de Pedagogia, as disciplinas que abordam o conteúdo de matemática têm carga horária bastante reduzida.

É claro que não se deve avaliar a qualidade da formação de um curso apenas analisando as ementas das disciplinas, mas esse aspecto não deixa de ser um fator significativo a ser considerado.

Existe uma crença em relação à matemática, que alguns professores habilitados para a docência em nível médio ou pelos cursos de Pedagogia, podem ter procurado um desses cursos, devido à carga horária reduzida do conteúdo matemático.

A respeito dessa questão, Carvalho, D. (1997, p. 22), traz o seguinte posicionamento:

Se for esse o caso, há necessidade de reelaborar esta ojeriza que ele tem em relação à matemática. De que forma ele pode supor que seu aluno é capaz de adquirir o conhecimento matemático se ele mesmo não se sente com capacidade?

A partir de uma proposta de formação continuada, depois que foi sancionada a atual LDB, o Ministério de Educação, no ano de 1997, divulgou um conjunto de orientações em nível nacional, intitulado de Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), (BRASIL, 1997), cujo objetivo era auxiliar o professor na execução do seu trabalho.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais foram divididos em quatro ciclos: 1º ciclo, envolvendo o 1º e 2º anos; 2º ciclo, 3º e 4º anos; 3º ciclo, 5º e 6º anos e 4º ciclo, 7º e 8º anos. À época, o ensino fundamental era organizado para um período de oito anos.

Segundo Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 19), no documento relativo à matemática do 1º e 2º ciclos, em sua parte introdutória, há uma análise do contexto do ensino dessa disciplina:

[...] apontando como um dos problemas o processo de formação do professor – tanto a inicial quanto a continuada – e a consequente dependência deste em relação ao livro didático, o qual muitas vezes tem qualidade insatisfatória.

O volume 3 dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), (BRASIL, 1997, p. 51), foi dedicado ao ensino de matemática para o ensino fundamental e indicou como objetivos gerais:

- identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo à sua volta e perceber o caráter de jogo intelectual, característico da matemática, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas;
- fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos do ponto de vista do conhecimento e estabelecer o maior número possível de relações entre eles, utilizando para isso o conhecimento matemático (aritmético, geométrico, métrico, algébrico, estatístico, combinatório, probabilístico); selecionar, organizar e produzir informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las criticamente;
- resolver situações-problema, sabendo validar estratégias e resultados, desenvolvendo formas de raciocínio e processos, como dedução, indução, intuição, analogia, estimativa, e utilizando conceitos e procedimentos matemáticos, bem como instrumentos tecnológicos disponíveis;
- comunicar-se matematicamente, ou seja, descrever e apresentar resultados com precisão e argumentar sobre suas conjecturas, fazendo uso da linguagem oral e estabelecendo relações entre ela e diferentes representações matemáticas;
- estabelecer conexões entre temas matemáticos de diferentes campos e entre esses temas e conhecimentos de outras áreas curriculares;
- sentir-se seguro da própria capacidade de construir conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções;
- interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente na busca de soluções para problemas propostos, identificando aspectos consensuais ou não na discussão de um

assunto, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

Os PCN (BRASIL, 1997, p. 15), alertam para a necessidade de formação adequada do professor que ensina matemática, enfatizando sua importância no fato de que:

[...] a Matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares.

De acordo com Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 19), “Esse documento trouxe, sem dúvida, questões inovadoras quanto ao ensino da matemática”.

Referindo-se às recomendações especificadas nos PCN a respeito do ensino da matemática, Pires (2000, p. 57) destaca:

[...] a matemática colocada como instrumento de compreensão e leitura de mundo; o reconhecimento dessa área do conhecimento como estimuladora do “interesse”, curiosidade, espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas.

Vale ressaltar que os PCN são recomendações pedagógicas, e não legislação educacional. Portanto, o seu emprego em processos de ensino não é de natureza obrigatória ou imposta. Entretanto, essas recomendações foram inseridas em vários projetos pedagógicos de cursos de formação inicial de professores e, principalmente, em projetos de formação contínua, a partir do ano de 1997.

No ano anterior à divulgação dos PCN, o governo federal havia lançado um programa de incentivo à formação e valorização dos professores para o ensino fundamental. Através da Emenda Constitucional nº 14, de 12 de setembro de 1996, foi criado o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF). Derivado de uma ideia extremamente simples, seu grande mérito enquanto política pública foi a universalidade.

A dotação de recursos financeiros destinados ao ensino fundamental na Constituição Federal, a partir da criação do FUNDEF em 1996, facilitou que os sistemas públicos municipais de ensino implantassem as sugestões dos PCN nas escolas.

Com o volume de recursos financeiros destinados pelo FUNDEF, várias prefeituras municipais espalhadas pelo Brasil realizaram cursos de formação

continuada para professores do ensino fundamental que já se encontravam no exercício da docência, visando a implementação dos PCN nos processos de ensino.

Mais adiante, em 19 de dezembro de 2006, através da Emenda Constitucional nº 53, o Governo Federal criou o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB). Esse programa tratou da ampliação, para toda a educação básica, das políticas públicas de educação que já haviam sido estabelecidas, uma década antes com a criação do FUNDEF, no ano de 1996.

A seguir, destaco alguns aspectos legais que considero importantes sobre formação do pedagogo, isto é, aspectos que dizem respeito à formação inicial do docente que, além de receber formação para ensinar matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, também recebe formação para lecionar outras disciplinas.

O Conselho Nacional de Educação (CNE), através do Conselho Pleno (CP) instituiu, por meio da Resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação de professores em curso de graduação em Pedagogia, licenciatura.

O documento estabelece a formação mínima a ser ministrada nos cursos de licenciatura em Pedagogia no Brasil e estabelece:

Art. 2º As Diretrizes Curriculares para o curso de Pedagogia aplicam-se à formação inicial para o exercício da docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, e em cursos de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar, bem como em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos.

Ainda, conforme a mesma Resolução:

Art. 5º O egresso do curso de Pedagogia deverá estar apto a:
VI - ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;

E complementa, estabelecendo que:

Art. 6º A estrutura do curso de Pedagogia, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituir-se-á de:

i) decodificação e utilização de códigos de diferentes linguagens utilizadas por crianças, além do trabalho didático com conteúdos, pertinentes aos primeiros anos de escolarização, relativos à Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia, Artes, Educação Física;

Portanto, a fundamentação jurídica, aí exposta, deixa claro que o profissional formado em curso de licenciatura em Pedagogia é o responsável pelo ensino do conteúdo de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, além do domínio do conhecimento em outras áreas do saber humano.

Percebe-se a atribuição de várias funções de docência, no que diz respeito à didática e metodologia de ensino, isto é, formação para decodificação e utilização de linguagens distintas utilizadas por crianças. Além do trabalho didático e domínio dos conteúdos relativos à matemática, são exigidas, na formação do futuro pedagogo, as mesmas habilidades para as demais disciplinas que compõem a matriz curricular dos anos iniciais: Língua Portuguesa, Ciências, História, Geografia, Artes, e Educação Física.

Para cada uma das disciplinas citadas, e também para a matemática, existe uma formação específica, realizada em curso superior de licenciatura, para professores que atuam do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de licenciatura em pedagogia, aprovadas no ano de 2006, não ficam especificados os conteúdos de matemática. Segundo Baumann (2009, p. 102), “Na proposta ora aprovada não fica evidente o estudo dos conteúdos específicos que fazem parte da Educação Básica e, por conseguinte, o estudo dos conteúdos de Matemática”.

Não existindo a especificação dos conteúdos de matemática na legislação que norteia o curso de formação de professores em Pedagogia, isto é, nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), as Instituições de Ensino Superior (IES), podem sentir-se desobrigadas a ministrá-los.

Portanto, indico especificar os conteúdos de matemática na legislação que norteia o curso de formação de professores em Pedagogia, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN).

Provavelmente, resida nesse fato uma das características da formação matemática do pedagogo: enfrentar o desafio de ensinar o que nem sempre domina ou aprendeu.

Alunos com dificuldades de aprendizagem matemática impõem ao pedagogo, muitas vezes, que domine conhecimentos que ele não possui, porque não teve acesso em sua formação inicial a conteúdos específicos. Quando digo conteúdos específicos, refiro-me às disciplinas que compõem a matriz curricular dos cursos de

licenciatura em Pedagogia, nos termos estabelecidos na legislação educacional pertinente.

Entendo que as reformas educacionais, em nosso país, sempre foram fixadas tardiamente em relação às reais necessidades dos sistemas de ensino, embora as últimas Constituições promulgadas fizessem referência direta e clara às questões da educação, cultura e esporte.

A respeito desse entendimento, Meneses (2004: XV), afirma que “[...] as reformas educacionais são como as ondas na praia: enquanto uma está rendilhando a areia, outras vão se encapelando atrás e outras mais atrás. E assim sempre foi e continua sendo”.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, sancionada em 20 de dezembro de 1996, regulamentou no ato “Das Disposições Transitórias”, a criação da Década da Educação e do Plano Nacional de Educação (PNE), previstos no Art. 214 da Constituição de 1988.

Art. 87. É instituída a Década da Educação, a iniciar-se um ano a partir da publicação desta Lei.

§ 1º. A União, no prazo de um ano a partir a publicação desta Lei, encaminhará ao Congresso Nacional, o Plano Nacional de Educação, com diretrizes e metas para os dez anos seguintes, em sintonia com a Declaração Mundial sobre Educação para Todos.

O mesmo Art. 87, através do Parágrafo 4º, faz referência, de forma objetiva e taxativa, à exigência relativa à formação de professores:

§ 4º. Até o fim da Década da Educação somente serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço. (Revogado)

O parágrafo 4º foi revogado pela Lei Federal nº 12.796, de 4 de abril de 2013, que dispõe sobre a formação dos profissionais da educação e dá outras providências.

Ora, somente em 9 de janeiro de 2001, através da Lei Federal nº 10.172 é que ficou estabelecido o Plano Nacional de Educação (PNE), para vigência no período de 2001 a 2010.

A ideia de um Plano de Educação com abrangência nacional sempre esteve presente ao longo da história da educação brasileira.

Segundo Ghiraldelli Junior (2009, p. 190) isso não foi novidade,

Em 1962, portanto já na época de vigência da primeira LDB, a Lei 4.024/61, o Ministério da Educação e Cultura, propôs o primeiro Plano Nacional de Educação, sob a aprovação do que era, então, o Conselho Federal de Educação [...].

É importante registrar que, em 24 de abril de 2007, o governo federal através do Decreto nº 6.094, instituiu um conjunto de metas para a educação brasileira, conhecido como Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), em plena vigência do Plano Nacional de Educação (PNE).

Saviani (2009, p. 2), buscando explicar aquele conjunto de metas, afirma: “[...] busco compreender a singularidade desse Plano, o que implica sua comparação com os planos anteriores, em especial com o Plano Nacional de Educação (PNE) que se encontra em vigor”, e conclui, “[...] Singularidade do PDE: um plano de educação ou um programa de metas?”.

E complementa Saviani (2009, p. 5), trazendo indicações que o PDE tem características de plano emergencial:

Ao que parece, na circunstância do lançamento do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) pelo governo federal, cada ministério teria de indicar as ações que se enquadrariam no referido Programa. O MEC aproveitou, então, o ensejo e lançou o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e a ele atrelou as diversas ações que já se encontravam na pauta do Ministério, ajustando e atualizando algumas delas.

Feitas estas considerações a respeito da formação inicial do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, do percurso histórico e da legislação educacional, passo a refletir sobre as perspectivas futuras de políticas públicas de educação no Brasil, dentro do que preconiza o atual Plano Nacional de Educação (PNE), estabelecido através da Lei Federal nº 13.005, de 25 de junho de 2014.

O PNE estabeleceu um conjunto de vinte metas para melhorias na educação, a ser cumpridas em um período de dez anos, portanto, até o ano de 2024.

Ficou evidente, no novo PNE, que existe um olhar das políticas públicas de educação para a formação de professores, sobretudo no que diz respeito às áreas de ciências e matemática.

Vejamos o que está estabelecido na Estratégia 12.4, da Meta 12 do PNE:

Fomentar a oferta de educação superior pública e gratuita prioritariamente para a formação de professores e professoras para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, bem como para atender ao déficit de profissionais em áreas específicas;

Como referência internacional em aprendizagem matemática para os alunos da educação básica, o PNE utiliza o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA).

E determina na Meta 7, Estratégia 7.11:

Melhorar o desempenho dos alunos da educação básica nas avaliações da aprendizagem no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes - PISA, tomado como instrumento externo de referência, internacionalmente reconhecido, de acordo com as seguintes projeções:

Quadro 1 – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA)

PISA	2015	2018	2021
Média dos resultados em matemática, leitura e ciências.	438	455	473

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Lei Federal nº 13.005, de 25 de junho de 2014

Ressalto que a execução dessas metas vincula-se, estreitamente, à necessidade de regulamentação das políticas a ser implantadas.

Entendo que, nas últimas duas décadas, o Brasil fez uma travessia no campo educacional onde conseguiu levar as crianças, na idade considerada pedagogicamente adequada, para as escolas. Entretanto, não conseguiu um plano estratégico de governo que garantisse uma formação considerada de qualidade dentro dos padrões internacionais, para o docente que atua nos anos iniciais do ensino fundamental.

O padrão internacional de qualidade que o Brasil se espelha é o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), citado no PNE e referenciado anteriormente.

O rápido aumento da população escolar, especificamente de crianças de seis a dez anos, quase que exigiu dos sistemas de ensino um recrutamento em massa de professores com baixa qualificação.

Delors (2003, p. 157 e 158), afirma:

Este recrutamento teve de fazer-se, muitas vezes, com recursos financeiros limitados e nem sempre foi possível encontrar candidatos qualificados. A falta de financiamento e de meios pedagógicos, assim como a superlotação das turmas traduziram-se, frequentemente, numa profunda degradação das condições de trabalho dos professores.

D' Ambrosio (2011b, p. 24), refletindo a respeito do papel do educador numa sociedade em transição e olhando para o futuro das crianças, nos pergunta:

Como age o professor, que é um agente da sociedade com a responsabilidade de preparar as gerações para a vida futura? É importante lembrar que a ação do professor, e dos sistemas educacionais em geral, mostrará seus efeitos somente no futuro. Um futuro que ninguém conhece. Um futuro no qual estarão agindo as crianças que hoje a sociedade confia a nós, educadores.

Nunca é demasiado insistir na importância da qualidade da formação inicial do professor que atua nos anos iniciais da educação básica. Entendo que, quanto maiores as dificuldades que o aluno tiver que ultrapassar, no que diz respeito à pobreza, discriminação no meio social, situação familiar difícil, doenças físicas, mais se exigirá da formação do professor.

A minha atuação como profissional da educação, seja na docência, na gestão ou no campo da pesquisa acadêmica, nos últimos anos, me permite compreender que não é fácil estabelecer políticas públicas para qualquer área que seja em um país com as dimensões continentais como é o Brasil.

Com o estudo e os meus posicionamentos feitos ao longo desta seção, o propósito foi identificar, a partir do conhecimento histórico, do estudo da legislação e das políticas públicas, em períodos distintos da história da educação brasileira, como a formação inicial do pedagogo contemplou a formação para ensinar matemática.

Investiguei indícios que me permitiram identificar quais eram e como foram tratados os conhecimentos de conteúdos matemáticos na formação de professores para ensinar matemática para os anos iniciais do ensino fundamental.

Entretanto, este estudo não pretende ser nenhum documento conclusivo a respeito da formação inicial do pedagogo, mais especificamente, da formação de professor para ensinar matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

3 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: RETRATOS E HISTÓRIA

*As pessoas trabalham melhor
quando são motivadas por uma paixão.
Quando se divertem.*
Linus Torvalds

Nesta seção, subdividida em três tópicos, apresento o resultado do estudo que realizei a respeito de Educação a Distância.

Na primeira subseção estão os apontamentos do estudo teórico a respeito da compreensão do que é Educação a Distância e do significado da sigla EAD.

Na segunda subseção traço os vieses acerca da história e da legislação concernentes à modalidade de Educação a Distância no Brasil, desde o surgimento dos primeiros programas que se têm notícias, até os dias atuais. O foco desses estudos radica, sobretudo, na evolução da legislação a partir do advento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei Federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; igualmente, abordo as políticas públicas voltadas para esse setor, com a implantação da Secretaria de Educação a Distância (SEED) e a criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Na terceira subseção discorro sobre a evolução do número de vagas e número de matrículas em cursos superiores de Pedagogia ofertados pela Educação a Distância pública no Brasil, no período de 2010 a 2013, através do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) e aponto fatores que podem mostrar a EAD como possibilidade de educação inclusiva no Brasil.

3.1 O QUE É EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Entendo que uma boa compreensão a respeito do que seja a Educação a Distância (EAD) torna-se necessária para embasar a pesquisa que foi realizada.

São várias as definições que encontramos para o significado da sigla EAD. De acordo com a Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED, 2014, p. 1):

Muitas são as definições possíveis e apresentadas, mas há um consenso mínimo em torno da ideia de que EAD é a modalidade de educação em que as atividades de ensino-aprendizagem são desenvolvidas majoritariamente

(e em bom número de casos exclusivamente) sem que alunos e professores estejam presentes no mesmo lugar à mesma hora.

Em estudos a respeito da Educação a Distância, Mill (2012, p. 280) postula que,

A sigla EAD tem sido tomada indistintamente como representação dos termos educação a distância, ensino a distância ou ainda como aprendizagem a distância (*e-learning*), tanto na literatura sobre EAD, na prática cotidiana dos educadores e também entre os pesquisadores desta área do conhecimento.

Pelos motivos expostos, acatamos, neste trabalho, a sigla EAD como Educação a Distância.

A Educação a Distância é uma modalidade educativa que abriga uma diversidade de possibilidades quanto ao seu desenvolvimento. Segundo Almeida (2003, p. 332):

[...] pode se realizar 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.

Com o desenvolvimento da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), a partir do início da década de 1980, importantes transformações ocorreram no modo de as pessoas se relacionarem com a informação e com o conhecimento: preferências por imagens em detrimento de textos, alterações nos padrões de foco e concentração, mudanças significativas na relação com a autoridade do professor e, mais recentemente, desenvolvimento de redes de relacionamento de contato permanente. Tudo isso influencia a Educação a Distância (EAD), no que diz respeito às possibilidades pedagógicas.

Em estudo realizado a respeito de ambientes virtuais e interatividade na Educação, Almeida (2012, p. 203) destaca que, “Com o advento da TIC volta à tona a modalidade de Educação a Distância – EAD – para o atendimento das demandas emergentes e mutáveis das pessoas [...]”.

E Almeida (2012, p. 203) conclui, afirmando, “Os desafios da EAD são congruentes com os desafios do sistema educacional em sua complexidade [...]”.

Para Valente (2009, p. 38),

O uso do computador e da Internet alterou significativamente a concepção de educação a distância, de algo baseado na educação por

correspondência para algo que enfatiza a interação entre professor-aprendiz e entre aprendizes.

O Brasil somente foi autorizado a operar comercialmente a *Internet*, em 25 de abril de 1995. A partir de então, muitas transformações aconteceram no mundo da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), principalmente o vertiginoso avanço dos microcomputadores em relação aos *mainframes*⁵, com o surgimento da tecnologia cliente-servidor, além do baixo custo do *byte* instalado, comparado à década anterior.

Nos últimos anos, a expansão da tecnologia digital móvel, mais especificamente do telefone celular, também tem sido fator significativo para acesso a *Internet*, ampliando as possibilidades de fazer algo novo na Educação a Distância (EAD). Existe uma relação, intermediada por instrumentos virtuais, que gera mudanças nas relações tempo/espaço, com consequências no processo de ensino e de aprendizagem.

A respeito desse contexto, Cardoso (2012, p. 11) afirma que:

Nas relações aluno-professor, aluno-aluno, aluno-escola, qualquer tipo de formação a distância possui características específicas por conta da distância e do tempo. Essa é uma modalidade de ensino que apresenta os seus pares presentes não no mesmo espaço e tempo. O meio virtual, comum nessa maneira de ensinar, é como uma extensão sem limite que anula a distância entre as pessoas e coloca a presença sem necessitar do corpo físico, criando outro espaço que não o real.

Quando aborda Educação a Distância, Moran (1994, p. 1) evidencia essa separação física e define EAD como um “processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente”. Segundo esse autor, Educação a Distância consiste no ensino e aprendizagem onde “professores e alunos não estão normalmente juntos, fisicamente, mas podem estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas, como a *Internet*”. Tem a ver com a transformação do espaço e do tempo. Giddens (1997, p. 4) a define como “a ação à distância” e relaciona sua intensificação com o surgimento dos meios de comunicação e de transporte em escala planetária.

A interconexão intensificada gera mudanças nas relações tempo/espaço, com consequências no modelo de sociedade. A relação ou contato, ainda que

⁵ *Mainframes* são computadores de grande porte, que apresentam uma configuração de *hardware* bem maior em relação aos terminais a ele conectados.

mediatizado, das pessoas com ideias de outras culturas, poderá ter um efeito de descontextualização com relação ao mundo local vivido, e de recontextualização num mundo globalizado que fornece novos parâmetros para compreender o contexto local.

Belloni (1999, p. 3) explicita que, para atender às novas demandas educacionais decorrentes do fenômeno da globalização, da transformação da sociedade industrial em sociedade da informação, “é fundamental reconhecer a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação e a urgência de criar conhecimentos e mecanismos que possibilitem sua integração à educação”. Entretanto, chama a atenção para a questão do deslumbramento que marca o uso da tecnologia, não raro de modo indiscriminado, “mais por suas virtualidades técnicas do que por suas virtudes pedagógicas”.

Depreendo do exposto que as tecnologias digitais que globalizam as informações, de modo geral, estão sendo aplicadas aos processos de ensino e aprendizagem virtuais, em especial na Educação a Distância (EAD), em algumas Instituições de Ensino Superior (IES), formalmente, a partir de Sistemas de Informação (SI) planejados, ou informalmente, por meio de canais de televisão, redes telemáticas e produtos multimídia.

Considero necessária a compreensão de conceitos e noções básicas a respeito da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) e Sistema de Informação (SI), para elaborar uma ideia mais abrangente acerca da tecnologia digital que envolve grande parte das Instituições de Ensino Superior (IES) que, subsidiadas pela *Internet*, trabalham com Educação a Distância (EAD).

Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), no âmbito educacional, refere-se a um conjunto constituído por *hardware*, *software*, redes de computadores, banco de dados, recursos humanos (alunos, tutores, professores, coordenadores) e outras tecnologias utilizadas em Sistemas de Informação (SI) computadorizados.

O’ Brien (2011, p. 6), entende que “Sistema de Informação é um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicações e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização”.

A seguir, julgo pertinente compilar um resumo de cada um dos recursos básicos (recursos de *hardware*, recursos de *software*, recursos de banco de dados, recursos de redes de computadores e recursos humanos), que compõem um Sistema de Informação (SI).

- Recursos de *hardware*. Incluem todos os dispositivos físicos e equipamentos utilizados no processamento de informações, conceito que inclui não apenas máquinas, como computadores e outros equipamentos, mas também todas as mídias de dados, ou seja, objetos tangíveis nos quais são registrados dados, desde folhas de papel até discos magnéticos.
- Recursos de *software*. Diz respeito a um conjunto abrangente de regras fornecido à máquina para instruí-la sobre como executar determinadas tarefas. Inclui todo o conjunto de processamento da informação, a sequência de instruções dentro de um fluxograma lógico, denominado algoritmo de programação, quando escrito em uma determinada linguagem computacional. Esse conceito genérico de *software* inclui não só o sistema operacional que dirige e controla o *hardware*, mas também o conjunto de instruções de processamento da informação requisitado pelo usuário, chamado procedimentos.
- Recursos de banco de dados. Mais que matéria prima dos Sistemas de Informação (SI), os bancos de dados são um conjunto de arquivos logicamente relacionados, que consolidam muitos registros previamente armazenados em arquivos separados, para que um depósito comum de dados atenda a muitas aplicações.
- Recursos de redes de computadores. As redes de telecomunicações consistem em computadores, processadores de comunicação e outros dispositivos interconectados por mídias de comunicações e controlados por *software* de comunicações. Um exemplo de computadores interligados em rede é a *Internet*, com protocolo próprio de comunicação. Atualmente as redes de banda larga são constituídas por barramentos de alta velocidade, possibilitando o tráfego de bilhões de informações por intervalo de tempo.
- Recursos humanos. Estão divididos em duas categorias: especialistas, que são os professores com formação adequada, responsáveis pela área de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) na Instituição de Ensino Superior (IES) e usuários, que são os alunos que utilizam os sistemas projetados e implantados pelos especialistas.

Feitas essas considerações, e fundamentado em estudos realizados por Valente (2009) a respeito da utilização da *Internet* na Educação a Distância (EAD), discuto a respeito da abordagem “estar junto virtual”, no que tange à interação entre professor-aprendiz e entre aprendizes.

Para Valente (2009), quando a mediação na Educação a Distância, entre professor-aluno, valia-se de material impresso, isso resultava em preparar o material instrucional, posteriormente enviado ao aprendiz e utilizado de acordo com a disponibilidade de tempo. Com isso, demarcava-se uma separação espacial e temporal. A utilização do rádio e da televisão obedecia ao mesmo pressuposto.

Ainda, de acordo com Valente (2009, p. 38),

Com o advento das tecnologias digitais, as barreiras temporais estão sendo eliminadas com atividades síncronas, em que professor e aprendiz se encontram para trocar ideias, por exemplo, em um bate-papo ou *chat*. O distanciamento temporal passa a significar a possibilidade ou não de realizar atividades simultâneas ou síncronas.

O advento das tecnologias digitais permitiu que o distanciamento físico se resolvesse por intermédio da alta interação passível de se estabelecer entre professor e aluno, originando o que Valente (2009) denomina de “estar junto virtual”. Essas tecnologias criam muitas possibilidades na EAD. Para Lévy (1998), o encontro no ciberespaço cria a condição para que cada pessoa tenha voz, manifeste-se e interaja com a informação, criando condições de aprendizagem.

3.2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL

No Brasil, a inserção da Educação a Distância (EAD) na legislação educacional teve origem na primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação, sancionada em 20 de dezembro de 1961, a Lei Federal nº 4.024/61.

Em estudos realizados por Alves (2011, p. 11), a respeito da história da EAD no Brasil, ele afirma:

A primeira legislação que trata da modalidade é a LDB, cujas origens datam de 1961. Em sua reforma, dez anos depois, foi inserido um capítulo específico sobre o ensino supletivo, afirmando que ele poderia ser em classes ou mediante a utilização de rádio, televisão, correspondência e outros meios.

Na década de 1970, com o surgimento das primeiras universidades a distância na Europa, principalmente na Inglaterra, começou a implantação dos cursos superiores à distância. O objetivo principal visava à requalificação de milhões de trabalhadores devido às mudanças tecnológicas introduzidas no setor produtivo.

A partir de modelos de EAD surgidos na Inglaterra, durante o período da ditadura militar no Brasil, que começou em 31 de março de 1964 e terminou em 15 de março de 1985, foram feitas modificações na legislação da EAD, quando da reforma da educação básica.

De acordo com Alves (2011, p. 12):

O sucesso da criação da Open University, da Inglaterra, no início dos anos 70, repercutiu em todo o mundo e o Brasil não ficou à margem dessa discussão. Entusiasmados pelo novo modelo, alguns parlamentares brasileiros apresentaram projetos de lei para que tivéssemos uma instituição de ensino superior semelhante à do Reino Unido.

Através da Lei Federal nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, o governo criou a possibilidade do ensino supletivo não presencial. Desde então, essa modalidade vem se expandindo e várias instituições passaram a oferecer cursos a distância.

Na legislação educacional brasileira ficou assim estabelecido no Art. 25, parágrafo 2º, da Lei Federal nº 5.692/71: “Os cursos supletivos serão ministrados em classes ou mediante a utilização de rádio, televisão, correspondência e outros meios de comunicação que permitam alcançar o maior número de alunos”.

A partir do final da década de 1970, o governo brasileiro ampliou as possibilidades de inserção de informática na educação e isso refletiu diretamente no ensino superior público e privado, inicialmente na modalidade presencial e, posteriormente, na modalidade à distância. É válido traçar um histórico de sua evolução.

Em 1979, a Secretaria Especial de Informática (SEI), vinculada ao então Conselho de Segurança Nacional (CSN) fez uma proposta para os setores de educação, agrícola e industrial, visando a viabilização de recursos computacionais para essas atividades.

Em 1980, a SEI criou uma Comissão Especial de Educação para colher subsídios, visando gerar normas e diretrizes para a área de informática na educação.

No ano seguinte, em 1980, o Ministério da Educação (MEC), a SEI e o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) promoveram, em Brasília/DF, o I Seminário Nacional de Informática na Educação (SNIE). Esse seminário recomendou que as atividades de informática fossem balizadas nos valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade brasileira.

Com o final do regime militar, em 15 de março de 1985, veio o advento da Nova República e o Brasil ganhou, em 5 de outubro de 1988, sua sétima Constituição, desde a independência. Essa Constituição (1988) fez referências diretas à educação, colocando-a como direito de todos os brasileiros. Com isso, ocorreu a sinalização para a modalidade EAD ser regulamentada no sistema federal de ensino. Entretanto, a regulamentação somente aconteceu na LDB de 1996. O plano estratégico para garantir as ações, por parte dos sistemas públicos de ensino, para a implantação de tal meta, somente foi colocado em prática, a partir de 01 de janeiro de 2001, com a entrada em vigor do Plano Nacional de Educação (PNE).

Quase oito anos depois da promulgação da Carta Magna, através do Decreto Federal nº 1.917, de 27 de maio de 1996, foi criada a Secretaria de Educação a Distância (SEED), subordinada ao Ministério da Educação (MEC). Dentre os objetivos da SEED estava o de fomentar o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nos processos de ensino e aprendizagem e promover a pesquisa e o desenvolvimento de novos conceitos e práticas nas escolas brasileiras.

Entre as ações desenvolvidas pela SEED, naquele mesmo ano, destacaram-se a apresentação do documento base intitulado de Programa Informática na Educação (PIE).

Em 1997, foi criado o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), que objetivava a instalação de laboratórios de computadores para as escolas públicas urbanas e rurais de educação básica em todo o país, além da estreia do canal TV escola.

Atualmente, as bases legais da Educação a Distância (EAD) no Brasil estão atreladas à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei Federal nº 9.394, sancionada em 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996). Essa lei foi regulamentada pelo Decreto Federal nº 5.622, de 20 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005) e Portaria Ministerial n. 4.361/2004, inclusive para o oferecimento de cursos superiores. Antes da atual LDB, com base em artigo referente ao ensino supletivo na

Lei nº 5.692 de 1971, os Programas de educação a distância recebiam pareceres dos Conselhos Federal e Estaduais de Educação.

A partir de então, a modalidade de Educação a Distância (EAD) expandiu-se no Brasil, pois foi autorizada nos diferentes níveis, isto é, superior, compreendendo a graduação e a pós-graduação e a educação básica, incluindo o ensino fundamental, médio, educação de jovens e adultos e educação especial. A LDB também traz referências ao ensino livre.

De acordo com Alves (2011, p. 11):

Em 1996, o país conheceu uma nova LDB e, então, a EAD passou a ser possível em todos os níveis. Foi um avanço, uma vez que possibilitou, de maneira inequívoca, o funcionamento dos cursos de graduação e pós-graduação, assim como a educação básica, desde o ensino fundamental ao médio, tanto na modalidade regular, como na de jovens e adultos e na educação especial. A lei teve a grande virtude em admitir, de maneira indireta, os cursos livres a distância, neles inseridos os ministrados pelas chamadas 'universidades corporativas' e outros grupos educativos.

A fundamentação jurídica para o incentivo e o desenvolvimento da Educação a Distância está estabelecida no Título VIII, que trata "Das Disposições Gerais", na atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei Federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996:

Art. 80. O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.

§1º A educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.

§2º A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diplomas relativos a cursos de educação a distância.

§3º As normas para a produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e a autorização para sua implementação, caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.

§4º A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:

I - custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens e em outros meios de comunicação que sejam explorados mediante autorização, concessão ou permissão do poder público; (Redação dada pela Lei nº 12.603, de 2012)

II - concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;

III - reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais.

O Art. 81 da LDB complementa, preconizando: “É permitida a organização de cursos ou instituições de ensino experimentais, desde que obedecidas as disposições desta Lei”.

No cenário brasileiro, a Educação a Distância (EAD) ganhou maior visibilidade a partir do surgimento do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), criado no âmbito do Fórum das Estatais pela Educação.

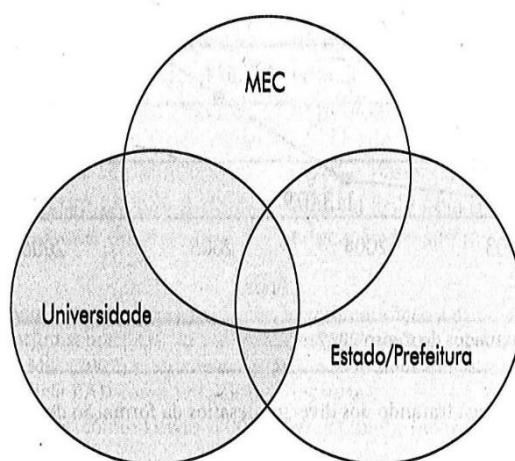
Através do Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006, ficou instituído o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), mantido pelo governo brasileiro, voltado para o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no Brasil.

Segundo Mill (2012, p. 280):

A UAB nasceu como um projeto e rapidamente tornou-se um robusto programa de formação; um sistema de formação em nível superior, fruto de uma parceria entre Ministério da Educação (MEC), instituições de ensino superior (IES) e governos locais (municípios e estados mantenedores de polos de apoio presencial).

A Figura 2 mostra o modelo de parceria utilizado pela Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Figura 2 - Modelo utilizado pela Universidade Aberta do Brasil (UAB)



Fonte: Mill, 2012.

Ao analisar a estrutura e funcionamento da Universidade Aberta do Brasil (UAB), Mill (2012, p. 282) afirma que,

Em vez de propor a criação de uma nova instituição de ensino superior, o Sistema UAB busca articular as instituições públicas já existentes, possibilitando levar ensino superior público de qualidade a cidadãos residentes em municípios brasileiros que não possuem cursos de formação superior ou cujos cursos ofertados não atendem adequadamente a todos os interessados da região.

Atualmente, existe o conjunto de leis, decretos e portarias que tratam das questões da EAD. Vale ressaltar algumas mudanças promovidas nos últimos anos, especialmente pelo governo brasileiro, com a intenção de ampliar a oferta de vagas na EAD.

Em 2 de março de 2012, através do Decreto Federal nº 7.690, foi criada, dentro da nova estrutura organizacional do MEC, a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI), que assumiu as atribuições da antiga SEED (agora extinta), cujo objetivo, entre outros, foi a ampliação de políticas públicas de inclusão através da EAD.

Aponto, também, a reformulação organizacional e estrutural pela qual a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), passou ultimamente, com a criação de uma Diretoria de Educação a Distância (DED), para atender às novas políticas de formação de professores para a educação básica no Brasil, utilizando-se da modalidade Educação a Distância.

Enfatizo que existem iniciativas em Programas de Educação a Distância (EAD) feitas por governos estaduais. Podemos citar como exemplo, a Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP), que atua em parceria com as universidades estaduais paulistas e o Centro de Educação Superior a Distância do Rio de Janeiro (CEDERJ), consórcio formado por seis universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro, em parceria com a Universidade Aberta do Brasil (UAB), entre outros.

3.3 EAD E FORMAÇÃO DE PROFESSOR

No Brasil, os investimentos em educação estabelecidos no orçamento da União, atualmente, correspondem no mínimo a 18% dos impostos e transferências, de acordo com a Constituição. A Carta Magna brasileira estabelece, no Art. 212, que:

A União aplicará, anualmente, nunca menos de dezoito, e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios vinte e cinco por cento, no mínimo, da

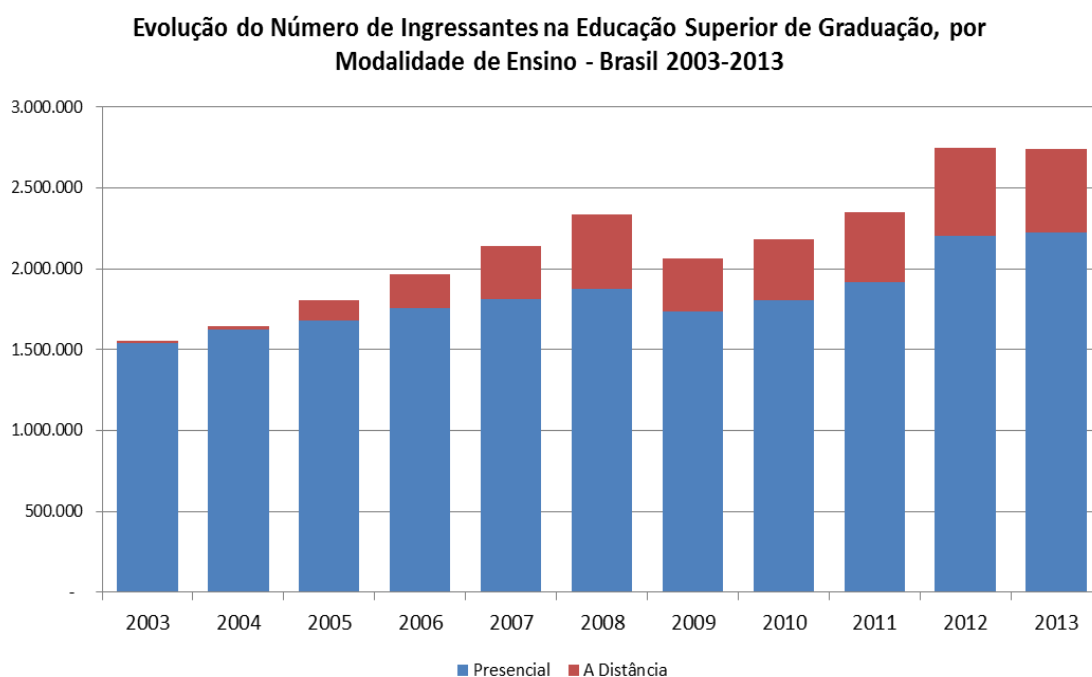
receita resultante de impostos, compreendida a proveniente de transferências, na manutenção e desenvolvimento do ensino.

A porcentagem referida nesse artigo equivale a aproximadamente sete por cento do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, e é destinada a todos os níveis e modalidades de ensino (presencial e a distância). Em virtude da limitação financeira que o setor educacional apresenta e, por consequência não conseguindo atender a demanda pela procura de vagas na modalidade presencial, entendo que a Educação a Distância, se implantada através de critérios de qualidade, deva ser vista como um meio para ampliar as políticas públicas para formação de pedagogos, no que diz respeito à oferta de vagas no ensino superior público e gratuito brasileiro.

Segundo dados do Censo da Educação Superior, apresentados pelo INEP (BRASIL, 2013), referentes à evolução de matrículas em cursos de graduação no Brasil, no período de 2012 a 2013, as matrículas cresceram 3,9% nos cursos presenciais e 3,6% nos cursos de EAD. De acordo com esse documento, os cursos na modalidade EAD já contam com uma participação superior a 15% do total de matrículas na graduação.

A figura 3 mostra a evolução de matrículas no período 2003 a 2013.

Figura 3 - Alunos ingressantes por modalidade de ensino



Fonte: Censo da Educação Superior, INEP (BRASIL, 2013).

Pesquisa coordenada por Almeida (2012) sobre oferta, características e tendências dos cursos de Pedagogia a distância no Brasil, indica que, em todo o país, são mais de 286.000 alunos matriculados em cursos de Pedagogia, espalhados por 4.450 Polos (unidades onde ocorrem os encontros presenciais) de instituições públicas e privadas. A licenciatura em Pedagogia é o curso com mais estudantes no Brasil, no âmbito da graduação/modalidade EAD. A cada 100 alunos matriculados na modalidade EAD, 30 estão em cursos de Pedagogia. Em função dos dados apresentados, e por se tratar de formação de professor para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, é necessário olharmos com um pouco mais de cuidado.

Ainda, de acordo com pesquisa coordenada por Almeida (2012), o sucesso obtido por instituições de vários países, que adotam um modelo de Educação a Distância, está fortemente vinculado com os avanços e a disseminação das TIC, possibilitando o atendimento a estudantes situados em distintas regiões, com diferentes propósitos, percursos, espaços e tempos de estudos.

Os projetos de cursos a distância dessas instituições foram concebidos e oferecidos à parte do ensino presencial, e o suporte para seus materiais didáticos, inicialmente baseados nas mídias impressa e audiovisual, posteriormente passaram a integrar as mídias digitais veiculadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

É provável que as TIC, que são utilizadas nos ambientes de aprendizagem à distância para a formação de pedagogos para atuarem nos anos iniciais do Ensino Fundamental, estejam mudando a forma dos professores ensinarem matemática aos futuros alunos e até de se comportar em sala de aula, visto que esses professores, provavelmente, já não são os detentores únicos do conhecimento, pois durante a formação inicial adaptaram-se ao acesso a várias bases de dados.

Poucas pesquisas já desenvolvidas nesse campo da formação matemática do pedagogo em ambientes virtuais de aprendizagem à distância, buscando compreensão das implicações e formas de implementação dessa modalidade de ensino.

Uma dessas pesquisas, que identifiquei foi efetivada por Bertini (2013), que trata do Tutor Virtual como formador do pedagogo em EAD, especificamente o que diz respeito ao conteúdo matemático.

Outra pesquisa que trata da formação de professores de matemática a distância, vista sob a óptica de um Programa de EAD mantido pelo governo do Estado do Rio de Janeiro em convênio com a UAB, foi realizada por Viel (2011).

Lembro que, de acordo com o IBGE, (BRASIL, 2012), o Brasil é um país de dimensões continentais, com um território de 5.550.000 km², formado por 26 estados federados e mais o Distrito Federal, com população de 190.732.694 habitantes. A população está distribuída por 5.565 municípios, com características culturais e regionais heterogêneas.

Nesse sentido, a Educação a Distância (EAD) tem potencial para interiorizar a oferta de vagas para a formação de pedagogos em nosso país, incluindo e democratizando o acesso à educação.

Ao referir-se a formação de professores de matemática na modalidade Educação a Distância, Viel (2011), afirma que, mesmo sendo um tema tão importante frente ao contexto educacional atual, poucas pesquisas sobre o que está sendo vivenciado nos cursos a distância que formam professores em nosso país, são encontradas na bibliografia nacional, apesar do forte crescimento dessa modalidade de ensino.

Aí está a relevância educacional e política para a sociedade brasileira de pesquisa nessa área.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

*Pouco importa os objetos relacionados.
Devo aprender, primeiro que tudo, a ler as ligações.*

Antoine de Saint Exupéry

Exponho, nesta seção da pesquisa, a metodologia utilizada e o processo de sua construção. Também menciono os obstáculos encontrados ao longo do caminho.

Na primeira subseção reporto um histórico, desde a concepção da ideia do projeto de pesquisa com produção de dados, inicialmente prevista para ser realizada na Amazônia brasileira, narrando as dificuldades encontradas, a revisão do percurso em função de acontecimentos alheios à minha vontade, até o surgimento de um novo espaço físico, isto é, outro *locus* para a realização do trabalho.

Na segunda subseção explico sobre o processo de produção dos dados, a partir de entrevistas semiestruturadas.

Na terceira subseção descrevo o contexto espacial e temporal referente à investigação desenvolvida, além de explicar como a pesquisa foi construída. Também, apresento o planejamento e organização da produção dos dados, ancorado em três fases cronológicas, a saber: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. Remeto à forma como foram construídas as Unidades de Análise, a partir das Unidades de Contexto e das Unidades de Registro, resultando no surgimento dos Eixos Temáticos. A partir desses Eixos Temáticos foram elaboradas as Categorias de Análise que fazem parte da Seção 7.

4.1 UMA PEDRA NO MEIO DO CAMINHO

Sou professor de uma universidade pública localizada em plena Amazônia brasileira, portanto, muito distante dos centros de excelência acadêmica, em geral, localizados na região sudeste do Brasil. Optei pela construção de um projeto de tese de doutoramento que contemplasse a investigação de um objeto de pesquisa presente no contexto espacial e temporal inserido no meu dia-a-dia como professor e pesquisador.

O projeto inicial da pesquisa previa a realização da produção de dados em um Programa Público de Educação a Distância existente entre o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) e a Universidade Federal de Rondônia (UNIR), em execução no Estado de Rondônia, na região norte do Brasil.

O programa UAB/UNIR desenvolvia suas atividades em sete Polos de Apoio Presencial (PAP) distribuídos por sete municípios do Estado de Rondônia, incluindo a capital, Porto Velho.

Poucos dias antes do início da data prevista no projeto de pesquisa para o começo da produção dos dados, surgiu um movimento de greve nacional nas universidades públicas federais brasileiras. Isso resultou na paralisação total das atividades acadêmicas da UNIR e, por consequência, nas atividades dos Polos de Apoio Presencial (PAP) de Educação a Distância no interior do Estado.

Em seguida ao término da greve nacional dos professores, no âmbito da UNIR iniciou-se um processo de auditoria nos PAP do programa UAB/UNIR. Eu não sabia quanto tempo demoraria aquela intervenção. Minha experiência de vida fornecia-me dados suficientes para que eu concluísse que a situação não seria resolvida de imediato. Eu estava certo. Durante mais de um ano as atividades acadêmicas e administrativas dos polos ficaram paralisadas.

Eu precisava tomar uma decisão imediatamente, pois havia um cronograma a cumprir. Não sabia qual seria a decisão, mas sabia que tinha de tomá-la. Percebi, naquele momento, que havia uma enorme pedra no meio do caminho. Tinha que remover a pedra da minha trajetória, mas não sabia como. Fui tomado por uma angústia profunda.

Na ocasião, eu já estava legalmente licenciado das atividades da universidade para dar prosseguimento ao meu trabalho de doutorado, e o tempo, inflexível, estava passando.

Eu me sentia impotente. Às vezes, tinha a sensação de estar deixando para trás as minhas raízes, a universidade pública na qual sou professor.

Lembrei-me, então, de um pensamento de Políbio, cerca de 150 anos a.C. “Alguns homens desistem de seus intentos quando quase já alcançaram a meta. Outros, ao contrário, obtêm uma vitória exercendo, no último momento, esforços mais vigorosos do que antes”.

Pensei bastante e cheguei à conclusão que eu não tinha outras opções. Percebi que a saída, naquele momento, seria buscar novos caminhos, isto é, outros

programas públicos de educação a distância que me permitissem realizar a produção de dados, a análise documental e tudo o mais que fosse necessário para a realização do projeto de pesquisa.

Foi então que, finalmente, refletindo a respeito do objetivo geral da pesquisa e considerando a localização da sede do programa de doutorado em Educação Matemática ao qual estou vinculado, e após longas reuniões com a minha orientadora para montarmos a nova estratégia, juntos decidimos realizar a pesquisa em dois Programas Públicos de Educação a Distância, que trabalham conveniados com duas Instituições de Ensino Superior (IES) públicas, ambas com sedes localizadas no Estado de São Paulo.

4.2 PRODUÇÃO DOS DADOS

Em virtude do problema e do objetivo desta pesquisa, trabalhei com entrevistas semiestruturadas, que foram realizadas a partir das fundamentações metodológicas de Meihy (2005). Segundo esse autor, a entrevista como procedimento metodológico permite ao colaborador, “maior liberdade para dissertar, o mais livremente possível, sobre sua experiência pessoal”, (idem, p. 147).

As perguntas foram colocadas em blocos, sinalizados por eixos temáticos, e foi dado ao colaborador espaço para que sua história fosse narrada, segundo sua vontade e suas condições.

Ainda, de acordo com Meihy (2005, p. 149), a participação do entrevistador deverá ser a menor possível, sendo “[...] sempre estimuladora e jamais de confronto, seja qual for a opção, subjetiva ou não”.

Nesta pesquisa, as entrevistas foram gravadas com a prévia anuência dos participantes, contando com as seguintes etapas:

Pré-entrevista: etapa da preparação do encontro em que se deu a gravação. Foi importante, nessa etapa, o fato de os sujeitos da pesquisa serem informados sobre o projeto e qual seria a sua participação. Importante, também, relatar-lhes o que me levou aos seus nomes e como cheguei até eles. Ressalto que todos foram informados que a entrevista seria gravada, pois como adverte Meihy (2005, p. 179), “jamais um oralista deve gravar qualquer conversa, debate, depoimento sem a prévia anuência da outra parte”. Nessa ocasião foi marcado dia, horário e local da entrevista, sempre de acordo com a disponibilidade da pessoa, pois entendemos

que esse momento é muito especial e requer que os mesmos estejam bem à vontade para dar seus depoimentos.

Entrevista: as entrevistas foram gravadas e com interferência mínima do pesquisador. Em alguns casos, houve necessidade de complementação de dados, e uma segunda entrevista foi marcada.

Transcrição: momento da mudança do estágio da gravação oral para código escrito, e que foi realizada pelo pesquisador.

Os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em duas vias, conforme modelo apresentado no Anexo 1.

4.3 ORGANIZAÇÃO DA ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados baseia-se em alguns conceitos da teoria de Análise de Conteúdo, fundamentada em Bardin (1977) e Franco (2012). Bardin (1977, p. 42), define a Análise de Conteúdo como:

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

A técnica de Análise de Conteúdo “[...] tem em comum a hermenêutica, baseada na dedução: a inferência”, segundo Bardin (1977, p. 9). Interessa muito à Análise de Conteúdo o que está escondido, o latente, ou seja, o que está nas entrelinhas, que não aparece explicitamente no conteúdo do dito como o potencial de inédito (o não dito), em qualquer mensagem.

Segundo Bardin (1977), tal método de análise enfatiza os conteúdos das mensagens, privilegiando as formas de linguagem escrita e oral. Seu planejamento e organização se dão em torno de três fases cronológicas.

- a pré-análise;
- a exploração do material;
- o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

a) a pré-análise

Franco (2012, p. 53) nos alerta a respeito da importância da organização e da elaboração de um plano na fase da pré-análise.

A pré-análise é a fase de organização propriamente dita. Corresponde a um conjunto de buscas iniciais, de intuições, de primeiros contatos com os materiais, mas tem por objetivo sistematizar os “preâmbulos” a serem incorporados quando da constituição de um esquema preciso para o desenvolvimento das operações sucessivas e com vistas à elaboração de um plano de análise.

Ainda, de acordo com Franco (2012), a pré-análise tem por objetivo a organização dos dados com o objetivo de construir o *corpus* da pesquisa, embora ela própria possa se constituir em um momento não estruturado, por oposição à exploração sistemática dos documentos e das mensagens.

As atividades de pré-análise estão subdivididas em:

- A leitura flutuante: no dizer de Bardin (1977), é a primeira atividade, e consiste em estabelecer contatos com os documentos a serem analisados e conhecer os textos e as mensagens neles contidas. Para esta pesquisa, inicialmente analisamos os Projetos Pedagógicos (PP) e o material didático referente ao ensino da disciplina de matemática dos Programas envolvidos.

- A escolha dos documentos: segundo Franco (2012), o objetivo é determinado pelo pesquisador e consiste em escolher o universo de documentos adequados para fornecer informações sobre o problema de pesquisa que se pretende investigar. Para responder parte da questão norteadora do problema de pesquisa, optamos pela escolha dos PP.

- A formulação das hipóteses: para Franco (2012), as hipóteses nem sempre são estabelecidas quando da pré-análise. Neste trabalho, não houve o estabelecimento de hipóteses.

Segundo Bardin (1977, p. 126), “O *corpus* é o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos. A sua constituição implica, muitas vezes, escolhas, seleções e regras”.

O *corpus* desta pesquisa foi composto pelos textos dos Projetos Pedagógicos (PP) dos dois Programas Públicos de Educação a Distância dos cursos de licenciatura em Pedagogia, incluindo os planos de ensino das disciplinas que abordam o conteúdo matemático.

Além desses documentos, faz parte do *corpus* a transcrição das 42 entrevistas realizadas.

b) exploração do material

O objetivo geral da pesquisa foi investigar a formação matemática inicial em curso de licenciatura em Pedagogia a distância. Surgiu, então, o problema de pesquisa, que foi norteado pela seguinte questão: *Que aspectos são considerados sobre a formação matemática do futuro professor nos cursos de licenciatura em Pedagogia à distância?*

São objetivos específicos desta pesquisa:

- Analisar os projetos pedagógicos dos cursos.
- Pesquisar a respeito das disciplinas desses cursos que abordam o conteúdo matemático e seu ensino.
- Conhecer as pessoas que, de uma ou de outra forma, atuam nessa formação (tutor presencial, tutor virtual, orientador de disciplina, orientador de turma) e os critérios adotados para sua seleção.
- Conhecer o perfil dos alunos que frequentam esses cursos.
- Buscar conhecimento a respeito das tecnologias disponíveis e como se integram.

O primeiro Programa Público de Educação a Distância pesquisado, tem como mantenedor o Governo do Estado de São Paulo, e realiza suas atividades acadêmicas através de uma universidade que oferece ensino presencial.

Houve produção de dados em campo natural, no 2º semestre letivo do ano de 2012, em três Polos de Apoio Presencial (PAP), com a realização de entrevistas semiestruturadas.

Para a orientação das entrevistas, foram elaborados roteiros diferentes, com questões abertas. Um roteiro para os alunos (Apêndice A), um roteiro para os orientadores de disciplina (Apêndice B) e outro roteiro para os orientadores de turma (Apêndice C).

O segundo Programa Público de Educação a Distância pesquisado, tem como mantenedor o Governo Federal do Brasil, e realiza suas atividades em educação a distância conveniado com uma universidade federal, que já oferecia à comunidade cursos superiores na modalidade presencial.

Houve produção de dados em campo natural, em três Polos de Apoio Presencial (PAP), no 1º semestre letivo do ano de 2013, com a realização de entrevistas semiestruturadas.

Foram elaborados roteiros diferentes, com questões abertas, para a orientação das entrevistas. Um roteiro para os alunos (Apêndice D), um roteiro para os tutores presenciais (Apêndice E) e outro roteiro para os tutores virtuais (Apêndice F).

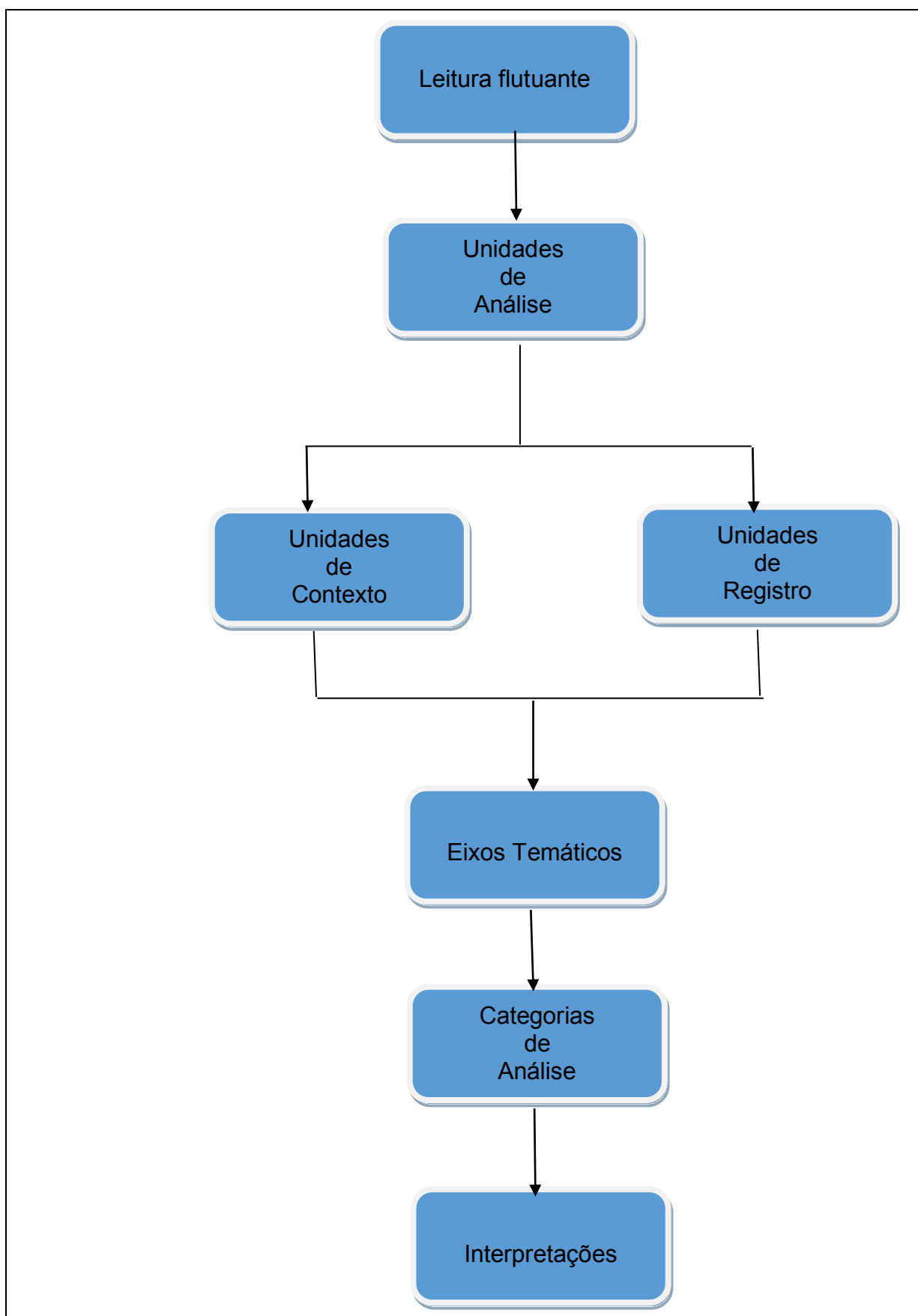
O *locus* da pesquisa, portanto, foi formado por seis PAP, localizados em seis municípios do Estado de São Paulo, com características diferenciadas de população, no que diz respeito ao número de habitantes e à localização geográfica.

A escolha dos Programas A e B foi devido ao fato de neles ocorrer o fenômeno em estudo, curso de licenciatura em Pedagogia na modalidade à distância e por serem os mais acessíveis ao pesquisador.

Os dados desta pesquisa foram organizados a partir de alguns conceitos baseados na Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011).

A figura 4 ilustra o fluxograma seguido para essa organização.

Figura 4 - Fluxograma de procedimentos: percurso teórico-metodológico



Fonte: Elaborado pelo autor, 2014

Segundo Franco (2012, p. 43), “definidos os objetivos da pesquisa, delineado o referencial teórico e conhecido o tipo de material a ser analisado, o pesquisador começa a se defrontar com problemas [...]”. Segundo essa autora, o primeiro desafio ao pesquisador que se utiliza da Análise de Conteúdo é definir as Unidades de Análise. Esse desafio não pode ser enfrentado sem que alguns problemas sejam esclarecidos.

Primeiramente, considerar que as Unidades de Análise dividem-se em: Unidades de Contexto e Unidades de Registro.

A Unidade de Contexto é a parte mais ampla do conteúdo a ser analisado, porém é indispensável para a necessária análise e interpretação dos textos a serem decodificados e, principalmente, para que se possa estabelecer a necessária diferenciação resultante dos conceitos de “significado” e de “sentido” (FRANCO, 2012). Tais conceitos devem ser consistentemente respeitados, quando da análise e interpretação das mensagens disponíveis.

Ainda, de acordo com Franco (2012), o “significado” de um objeto pode ser interpretado, compreendido e generalizado a partir de suas características definidoras e pelo seu *corpus* de significação. Já o “sentido” implica na atribuição de um significado pessoal, legitimado pela própria história e comunidade que o sujeito está inserido.

As Unidades de Contexto desta pesquisa são constituídas pelas partes essenciais das 21 entrevistas realizadas no Programa A e 21 entrevistas realizadas no Programa B, totalizando 42 entrevistas. As partes essenciais dos Projetos Pedagógicos dos 2 Programas de EAD pesquisados integram a Unidade de Contexto.

Em outras palavras, nesta pesquisa as Unidades de Contexto são as partes essenciais das entrevistas, além da essência evidenciada na leitura e interpretação dos Projetos Pedagógicos.

Por essência entendam-se as partes mais importantes e pertinentes, que nos saltaram aos olhos no decorrer das entrevistas, e, também, no texto dos projetos pedagógicos referidos anteriormente.

Ainda, de acordo com Franco (2012), a Unidade de Registro se divide em quatro tipos:

1. a Palavra;
2. o Tema;

3. o Personagem;

4. o Item.

No caso desta pesquisa, utilizei o Tema como Unidade de Registro, por ser, segundo Franco (2012, p. 45, grifo meu), “considerado como a mais útil Unidade de Registro, em Análise de Conteúdo”. O Tema é uma asserção sobre determinado assunto. Pode ser uma simples sentença (sujeito e predicado), um conjunto delas ou um parágrafo.

No que se refere ao Programa A, a partir dos dados produzidos nos três PAP pesquisados apresento os Quadros 2, 3 e 4, para facilitar os procedimentos de agrupamentos e classificações.

Segundo Franco (2012, p. 74), esses procedimentos são facilitadores e necessários e visam “a efetiva possibilidade de inferir, analisar e interpretar os dados a serem submetidos a uma Análise de Conteúdo”.

O Quadro 2 mostra a construção dos Eixos Temáticos para o sujeito Aluno.

Identifiquei dezessete Unidades de Registro, que deram origem a quatro Eixos Temáticos (perfil dos alunos, nível de satisfação com o ensino de matemática, infraestrutura de tecnologia digital; satisfação dos alunos com o curso de Pedagogia a distância e com a Instituição de Ensino Superior que ministra o Programa). Esses quatro Eixos Temáticos foram constituídos a partir das Unidades de Registro geradas a partir das Unidades de Contexto, com os alunos dos três Polos de Apoio Presencial (PAP) pesquisados.

Quadro 2 – Programa A: Eixos Temáticos sobre os alunos

Unidades de Registro (temas)	Eixos Temáticos
Portadores de diploma de graduação	Perfil dos alunos
Formação superior à distância	
Forma de acesso ao curso	
Faixa etária	
Ensino médio: rede pública ou privada	
Situação econômica	
Local de residência	
Escolha do curso	
Conteúdo matemático	Nível de satisfação com o ensino de matemática
Conhecimento matemático para a docência	
Conhecimento matemático do pedagogo	
Avaliação da disciplina matemática	
Utilização de recursos da Web	Utilização de recursos da

Recursos computacionais utilizados	Web
Nível de satisfação com o curso	Satisfação dos alunos com o curso de Pedagogia à distância e com a Instituição de Ensino Superior (IES) que ministra o programa
Integração com alunos do curso presencial	
Desempenho dos orientadores disciplina	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2012.

O Quadro 3 mostra a construção dos Eixos Temáticos para o sujeito Orientador de Disciplina (OD).

Identifiquei quinze Unidades de Registro, que deram origem a quatro Eixos Temáticos (Perfil profissional dos Orientadores de Disciplina, conhecimento em matemática, conhecimento em tecnologia digital, satisfação com o trabalho). Esses quatro Eixos Temáticos foram constituídos a partir das Unidades de Registro geradas a partir das Unidades de Contexto, com os orientadores de disciplina dos três PAP pesquisados.

Quadro 3 – Programa A: Eixos Temáticos sobre os OD

Unidades de Registro (temas)	Eixos Temáticos
Titulação máxima	Perfil profissional dos Orientadores de Disciplina
Formação acadêmica na graduação	
Atribuições no curso de Pedagogia	
Disciplinas que orienta no curso de Pedagogia	
Forma de acesso à função de OD	
Carga horária semanal e regime de trabalho	
Contato com o autor do material didático	Conhecimento em matemática
Entendimento a respeito do ensino de matemática em curso a distância para formação do pedagogo	
Forma como as aulas presenciais são ministradas	
Avaliação da disciplina de matemática	
Recursos de tecnologia digital que utiliza (computador, sala de vídeo conferência, plataforma de comunicação, redes sociais) na comunicação com o aluno	Conhecimento em tecnologia digital
Formação na área de Tecnologia de Informação(TI)	
Dificuldade do aluno para utilização de TI	
Formação continuada para aperfeiçoamento	Satisfação com o trabalho
Integração com alunos do curso presencial	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2012.

O Quadro 4 mostra a construção dos Eixos Temáticos para o sujeito Orientador de Turma (OT).

Identifiquei dezenove Unidades de Registro, que deram origem a quatro Eixos Temáticos (perfil profissional dos Orientadores de Turma, perfil do aluno na visão do OT, o perfil do Orientador de Disciplina na visão do OT, responsabilidade da gestão do PAP). Esses quatro Eixos Temáticos foram constituídos a partir das Unidades de Registro geradas a partir das Unidades de Contexto, com os orientadores de turma dos três PAP pesquisados.

Quadro 4 – Programa A: Eixos Temáticos sobre os OT

Unidades de Registro (temas)	Eixos Temáticos
Titulação acadêmica máxima	Perfil profissional dos Orientadores de Turma
Formação acadêmica na graduação	
Curso de graduação exigido para ser OT	
Papel do OT no curso de Pedagogia	
Formação continuada	
Critério de contratação do OT	
Natureza da relação trabalhista (CLT, temporário etc.)	
Carga horária semanal de trabalho	Perfil do aluno no entendimento do OT
Frequência das aulas presenciais	
Processo seletivo do corpo discente (aluno)	O perfil do Orientador de Disciplina no entendimento do OT
Critério de contratação do Orientador de Disciplina	
Natureza da relação trabalhista (CLT, temporário etc.)	
Curso de graduação exigido para ser OD	
Disciplinas da matriz curricular que o OD trabalha	Responsabilidade da gestão do Polo de Apoio Presencial (PAP)
Responsável pela manutenção preventiva e corretiva dos laboratórios de informática, sala de vídeo conferência e área administrativa do Polo	
Provedor de material de higiene e limpeza do Polo	
Responsável pela contratação e gerência dos recursos humanos do Programa de EAD	
Programa de permanência de alunos	
Programa de inclusão (acessibilidade)	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2012.

No que se refere ao Programa B, a partir dos dados produzidos nos três PAP pesquisados elaborei os Quadros 5, 6 e 7, para facilitar os procedimentos de agrupamentos e classificações.

O Quadro 5 delinea a construção dos Eixos Temáticos para o sujeito Aluno.

Identifiquei dezessete Unidades de Registro, que deram origem a quatro Eixos Temáticos (perfil dos alunos, nível de satisfação com o ensino de matemática, infraestrutura de tecnologia digital; satisfação dos alunos com o curso de Pedagogia à distância e com a Instituição de Ensino Superior que ministra o Programa). Esses quatro Eixos Temáticos foram constituídos a partir das Unidades de Registro geradas a partir das Unidades de Contexto, com os alunos dos três PAP pesquisados.

Quadro 5 – Programa B: Eixos Temáticos sobre os alunos

Unidades de Registro (temas)	Eixos Temáticos
Alunos portadores de diploma de graduação	Perfil dos alunos
Formação superior à distância	
Forma de acesso ao curso	
Faixa etária	
Ensino médio: rede pública ou privada	
Situação econômica	
Local de residência	
Escolha do curso	
Conteúdo matemático	Nível de satisfação com o ensino de matemática
Conhecimento matemático para a docência	
Conhecimento matemático do pedagogo	
Avaliação da disciplina matemática	
Utilização de recursos da Web	Infraestrutura de tecnologia digital utilizada no curso de Pedagogia à distância
Recursos computacionais utilizados	
Nível de satisfação com o curso	Satisfação dos alunos com o curso de Pedagogia à distância e com a Instituição de Ensino Superior (IES) que ministra o Programa
Integração com alunos do curso presencial	
Desempenho do Tutor Presencial	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2013.

O Quadro 6 desvela a construção dos Eixos Temáticos para o sujeito Tutor Presencial.

Identifiquei quinze Unidades de Registro, que deram origem a quatro Eixos Temáticos (perfil profissional dos Tutores Presenciais, conhecimento em matemática, conhecimento em tecnologia digital, satisfação com o trabalho). Esses quatro Eixos Temáticos foram constituídos a partir das Unidades de Registro geradas a partir das Unidades de Contexto, com os Tutores Presenciais dos três PAP pesquisados.

Quadro 6 – Programa B: Eixos Temáticos sobre os Tutores Presenciais (TP)

Unidades de Registro (temas)	Eixos Temáticos
Titulação acadêmica máxima	Perfil profissional do Tutor Presencial
Formação acadêmica na graduação	
Atribuições no curso de Pedagogia	
Disciplinas que orienta no curso de Pedagogia	
Forma de acesso a função de Tutor Presencial	
Carga horária semanal de trabalho no PAP	
Contato com o autor do material didático	Conhecimento em matemática
Entendimento a respeito do ensino de matemática em curso a distância para formação do pedagogo	
Forma como as aulas presenciais são ministradas	
Avaliação da disciplina matemática	
Recursos de tecnologia digital que utiliza (computador, sala de vídeo conferência, plataforma de comunicação, redes sociais) na comunicação com o aluno	Conhecimento em tecnologia digital
Formação na área de Tecnologia de Informação (TI)	
Dificuldade do aluno para utilização de TI	
Formação continuada para aperfeiçoamento	Satisfação com o trabalho
Integração com alunos do curso presencial	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2013.

O Quadro 7 destaca a construção dos Eixos Temáticos para o sujeito Tutor Virtual.

Identifiquei dezoito Unidades de Registro, que deram origem a quatro Eixos Temáticos (perfil profissional do Tutor Virtual, perfil do aluno na visão do Tutor Virtual, o perfil do Tutor Presencial na visão do Tutor Virtual, responsabilidade da gestão do PAP). Esses quatro Eixos Temáticos foram constituídos a partir das

Unidades de Registro geradas a partir das Unidades de Contexto, com os Tutores Virtuais dos três PAP pesquisados.

Quadro 7 – Programa B: Eixos Temáticos sobre os Tutores Virtuais (TV)

Unidades de Registro (temas)	Eixos temáticos
Titulação acadêmica máxima	Perfil profissional do Tutor Virtual
Formação acadêmica na graduação	
Curso de graduação exigido para ser Tutor Virtual	
Carga horária semanal de trabalho dedicada ao PAP	
Papel do Tutor Virtual no curso de Pedagogia EAD	
Formação continuada	
Critério de contratação do Tutor Virtual	
Natureza da relação trabalhista (CLT, temporário etc)	
Contato com o autor do material didático	Conhecimento em matemática
Entendimento a respeito do ensino de matemática em curso a distância para formação do pedagogo	
Forma como as eventuais dúvidas são ministradas	
Como acontece a avaliação da disciplina de matemática	
Recursos de tecnologia digital que utiliza (computador, sala de vídeo conferência, plataforma de comunicação, redes sociais) na comunicação com o aluno	Conhecimento em tecnologia digital
Formação na área de Tecnologia de Informação (TI)	
Dificuldade do aluno para utilização de TI	
Responsável pela manutenção preventiva e corretiva dos laboratórios de informática, sala de vídeo conferência e área administrativa do Polo	Responsabilidade da gestão do PAP
Provedor de material de higiene e limpeza do Polo	
Responsável pela contratação e gerência dos recursos humanos do Programa de EAD	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2013.

Para diferenciar os Eixos Temáticos, utilizei cores diferentes para a construção dos Quadros.

Definidos os Eixos Temáticos, chegou o momento da definição das Categorias de Análise. A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação seguida de um reagrupamento baseado em analogias, a partir de critérios definidos.

Para Bardin (1977), o critério de categorização pode ser semântico (categorias temáticas: por exemplo, todos os temas que signifiquem ansiedade ficam agrupados na Categoria “ansiedade”, enquanto que os que signifiquem descontração ficam agrupados sob o título conceitual “descontração”).

Ainda de acordo com Bardin (1977), a criação de Categorias de Análise é o ponto crucial da Análise de Conteúdo. Bardin (1977) conclui, afirmando que formular Categorias, em Análise de Conteúdo, configura, via de regra, um processo longo, difícil e desafiante.

Nesta pesquisa apresento, na Seção 7, uma discussão dos aspectos dos cursos a distância de licenciatura em Pedagogia que se mostraram relevantes no que diz respeito à educação matemática. Essa discussão foi organizada em duas Categorias de Análise: um olhar sobre os alunos e um olhar sobre os responsáveis acadêmicos nos Polos.

c) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação

Segundo Bardin (2011, p.131), “O analista, tendo à sua disposição resultados significativos e fiéis, pode então propor inferências e adiantar interpretações a propósito dos objetivos previstos ou que digam respeito a outras descobertas inesperadas”.

A partir dos Eixos Temáticos definidos no Quadros 2, 3 e 4 descrevi o Programa A, na Seção 5.

A partir dos Eixos Temáticos definidos no Quadros 5, 6 e 7 discorri sobre o Programa B, na Seção 6.

Na Seção 7 compilo a Análise dos Resultados, feita a partir da discussão organizada em duas Categorias de Análise: um olhar sobre os alunos e um olhar sobre os responsáveis acadêmicos nos Polos.

5 APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA A

O valor das coisas não está no tempo que elas duram, mas na intensidade com que acontecem. Por isso, existem momentos inesquecíveis, coisas inexplicáveis e pessoas incomparáveis.

Fernando Pessoa

Nesta seção apresento uma discussão dos aspectos do curso a distância de licenciatura em Pedagogia que se mostraram relevantes no que diz respeito a educação matemática, envolvendo os 3 PAP do Programa A.

Na subseção 1, apresentei informações a respeito do Programa A, a partir da leitura flutuante realizada na fase de pré-análise. Essas informações foram oriundas do Projeto Pedagógico (PP) e do material didático referente a disciplina que aborda o conteúdo de matemática.

Na subseção 2, apresentei a discussão que foi organizada a partir dos eixos temáticos sobre os alunos, conforme Quadro 2, Seção 4.

Na subseção 3, apresentei a discussão que foi organizada a partir dos eixos temáticos sobre os orientadores de disciplina, conforme Quadro 3, Seção 4.

Na subseção 4, apresento a discussão que foi organizada a partir dos eixos temáticos sobre os orientadores de turma, conforme Quadro 4, Seção 4.

5.1 INFORMAÇÕES SOBRE O PROGRAMA A

A Instituição de Ensino Superior (IES) onde a pesquisa relacionada ao Programa Público de Educação a Distância A realizou-se, é organizada academicamente em forma de universidade.

O Programa A tem como objetivo geral oferecer formação em nível superior por meio de curso de licenciatura em Pedagogia, modalidade Educação a Distância (EAD).

Destinado a profissionais efetivos, na ativa, em escolas da rede pública do Estado de São Paulo, que queiram se habilitar ao exercício do magistério da Educação Infantil e Anos Iniciais do ensino Fundamental, bem como para a gestão escolar.

Os professores referidos no parágrafo anterior, não necessariamente precisam pertencer ao quadro da Educação Infantil ou Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

De acordo com o Projeto Pedagógico (PP), para atingir o objetivo geral do curso, estabeleceram-se os objetivos específicos elencados no Quadro 8:

Quadro 8 – Projeto Pedagógico do Programa A

Item	Objetivos específicos
1	Desenvolver processos pedagógicos que visem à aquisição de conhecimentos teóricos e de competências relativas à docência, otimizando a reflexão, a prática pedagógica e a autonomia intelectual.
2	Estimular a reflexão sobre a prática pedagógica cotidiana do estudante possibilitando-lhe a reconstrução do processo de análise da prática docente, tendo como instrumental os fundamentos da perspectiva de intervenção.
3	Possibilitar aos estudantes o domínio crítico do uso das novas tecnologias disponíveis na sociedade e, especialmente, nas escolas.
4	Incentivar o intercâmbio entre a Universidade e a Rede de Educação Básica.
5	Contribuir para a interação entre os diversos níveis e modalidades de ensino, especialmente entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental.

Fonte: Projeto Pedagógico do Programa A, 2012.

É um curso na modalidade EAD semipresencial, com frequência de 2 vezes por semana, com duração de três horas por evento, as segundas e quintas feiras, das 19h00 às 22h00.

O Projeto Pedagógico (PP) prevê o curso de licenciatura em Pedagogia na modalidade a distância com duração de 3.480 horas, das quais 2.970 horas respondem pelos conteúdos de formação, às quais se acrescentam 300 horas de Estágio Curricular Supervisionado e 210 horas referentes ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). No cumprimento dessa carga horária, 40% refere-se a atividades presenciais e 60% a atividades não presenciais, com momentos síncronos e assíncronos, ao longo de 7 semestres letivos.

No que diz respeito a estrutura organizacional e aos profissionais envolvidos no curso, está assim estabelecido:

- Conselho Acadêmico: formado por membros titulares e suplentes que tenham vínculo com as atividades do curso. A principal atribuição do Conselho é

especificar, implementar, coordenar, acompanhar a execução e avaliar o Projeto Pedagógico do curso.

- Coordenador Geral. Professor do quadro efetivo da IES conveniada, responsável pela área administrativa e pedagógica.

- Orientadores Especialistas (OE). São professores que pertencem ao quadro efetivo da instituição conveniada. São responsáveis pela elaboração do material didático específico de sua área de atuação. Para cada componente ou conjunto de componentes curriculares que coordenam, também orientam as tarefas relacionadas à reelaboração, quando necessário, de material didático e às atividades docentes do curso.

Cada Polo de Apoio Presencial (PAP) é estruturado com os seguintes profissionais:

- Orientadores de Turma (OT). Para cada 50 alunos existe um professor Orientador de Turma, com pós-graduação *stricto sensu*, dando-se preferência aos portadores do título de Doutor na área de Educação e que pertençam obrigatoriamente ao quadro efetivo da universidade conveniada. Coordena o trabalho dos Orientadores de Disciplina em todas as atividades do curso, além de orientar os Trabalhos de Conclusão de Curso e coordenar as atividades de estágio supervisionado dos alunos da turma.

- Orientadores de Disciplina (OD). São dois para cada turma de 50 alunos e atuam na coordenação e orientação pedagógica das atividades de formação desenvolvidas nas disciplinas e nos projetos temáticos.

Esse Programa oferecia apenas cursos superiores de licenciatura em Pedagogia, sendo que as primeiras turmas, tiveram início no mês de março de 2010, com previsão mínima de integralização dos créditos das disciplinas em sete semestres letivos.

Foram matriculados 1.350 alunos em 27 turmas de 50 alunos cada, distribuídas em 21 PAP localizados em 21 diferentes municípios do Estado de São Paulo, incluindo a capital. Ao final do primeiro semestre letivo do ano de 2013, um pouco mais de 1.000 alunos colaram grau no curso, registrando um índice de evasão da ordem de 25%.

A metodologia de ensino foi desenvolvida para aulas presenciais e períodos virtuais, cujo suporte é feito por um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Os conteúdos dos componentes curriculares são elaborados por um professor

especialista e conduzidos por orientadores de disciplina, tanto no trabalho presencial, como no tutorado, orientando assim, também as atividades síncronas e assíncronas propostas na *WEB*. Os recursos disponíveis para tais atividades são a *Internet*, as mídias interativas, os materiais impressos e a TV Digital.

No que diz respeito ao ensino de matemática, de acordo com o Projeto Pedagógico, existe na matriz curricular, uma disciplina nominada de “Conteúdos e Didática de Matemática”, com carga horária de 180 horas, ministrada em 2 blocos de 90 horas cada um, que aborda os seguintes conteúdos:

- Tratamento da Informação;
- Porcentagem;
- Tabelas e gráficos;
- Probabilidade;
- Grandezas e medidas;
- Unidades de medidas;
- Espaço e formas;
- Figuras planas e figuras não planas;
- Resolução de problemas e investigação para aprender geometria;
- Números e operações.

Desse Programa A, participaram da pesquisa, alunos regularmente matriculados, os Orientadores de Disciplina (OD) e os Orientadores de Turma (OT), aqui chamados de entrevistados, conforme Quadro 9.

Quadro 9 – Polos de Apoio Presencial (PAP) pesquisados do Programa A

Programa Público de Educação a Distância A		
PAP	Sujeitos	Entrevistados
Polo de Apoio Presencial 1	Alunos	Aluno 1
		Aluno 2
		Aluno 3
		Aluno 4
	Orientadores de disciplina	Orientador disciplina 1
		Orientador disciplina 2
	Orientador de turma	Orientador turma 1

Polo de Apoio Presencial 2	Alunos	Aluno 5
		Aluno 6
		Aluno 7
		Aluno 8
	Orientadores de disciplina	Orientador disciplina 3
		Orientador disciplina 4
	Orientador de turma	Orientador turma 2
Polo de Apoio Presencial 3	Alunos	Aluno 9
		Aluno 10
		Aluno 11
		Aluno 12
	Orientadores de disciplina	Orientador disciplina 5
		Orientador disciplina 6
	Orientador de turma	Orientador turma 3

Fonte: Elaborado pelo autor, 2012.

O primeiro Polo pesquisado, PAP 1, está situado dentro do *Campus* da IES conveniada, localizado em um município com população aproximada de 198.413 habitantes, de acordo com IBGE (BRASIL, 2014).

O segundo Polo pesquisado, PAP 2, fica localizado fora do *Campus* da IES conveniada, localizado em um município com população estimada em 11.895.893 habitantes, inserido em uma área metropolitana que ultrapassa 20.000.000 de habitantes, segundo IBGE (BRASIL, 2014).

O PAP 3, foi o último Polo pesquisado e fica localizado dentro do *Campus* da IES conveniada, localizado em um município que, de acordo com o IBGE (BRASIL, 2014), tem população aproximada de 224.304 habitantes.

Todos os PAP pesquisados estão localizados no Estado de São Paulo e iniciaram suas atividades acadêmicas no 1º semestre de 2010. Os PAP 1 e 3 estão localizados em municípios do interior e o PAP 2 está na capital.

No que segue, faço uma apresentação dos alunos, dos Orientadores de Disciplina (OD) e dos Orientadores de Turma (OT). Essa apresentação está organizada a partir dos Eixos Temáticos constituídos na fase de exploração dos dados, conforme constam nos Quadros 2, 3 e 4 da Seção 4.

5.2 SOBRE OS ALUNOS

A apresentação dos alunos foi feita a partir dos Eixos Temáticos descritos no Quadro 2, apresentado na Seção 4, a saber: perfil dos alunos, nível de satisfação com o ensino de matemática, infraestrutura de tecnologia digital utilizada no curso, nível de satisfação dos alunos com o curso em geral.

5.2.1 Perfil dos Alunos

A leitura das entrevistas realizadas mostra que quase a totalidade dos alunos do curso de Pedagogia a distância matriculados nos PAP do Programa A, já são portadores de diploma de curso superior nas mais diversas áreas do conhecimento: Licenciatura em Letras, Licenciatura em Geografia, Licenciatura em Química, etc. Os alunos que ainda não têm formação superior, são portadores de diploma de Magistério.

Eis as respostas de alguns alunos quando indagados a respeito se já haviam feito algum curso superior.

“Sim. Eu sou formado em Letras em um curso presencial, pelo Centro Universitário do Norte Paulista, em São José do Rio Preto, no Estado de São Paulo”. (Polo 1, Aluno 3).

“Sim, já fiz dois cursos superiores. O primeiro foi bacharelado em Ciências Contábeis e o segundo de Licenciatura Plena em História. Os dois eu fiz em uma faculdade de São Paulo, capital, na UNIFAI, que agora é Centro Universitário Assunção, uma instituição particular”. (Polo 2, Aluno 8).

A leitura também revela que os alunos nunca haviam vivenciado a experiência com a modalidade de Educação a Distância (EAD), a não ser com cursos informais de curta duração.

Assim responderam os alunos:

“É o primeiro curso de graduação a distância. Já fiz outros cursos, mas não de graduação. A experiência de graduação, esta é a primeira”. (Polo 1, Aluno 1).

“Sim, é o primeiro curso de graduação a distância que faço. Eu tive a experiência em EAD, somente em um curso sobre prevenção de drogas, pela Universidade de Brasília, mas foi um curso de curta duração, não de graduação”. (Polo 2, Aluno 5).

Em relação a forma de acesso ao curso de Pedagogia, todos os entrevistados afirmaram ter sido por meio de processo seletivo.

“Foi via processo seletivo, no qual eu prestei e entrei em segunda chamada. Eu sou professora de educação infantil há dezessete anos”. (Polo 3, Aluno 12).

“Eu passei por um vestibular lançado através de um Edital, que tinha cinquenta vagas no curso de Pedagogia semipresencial. Eu já estou na educação há vinte e dois anos, sou professora efetiva no Estado. Sou professora de química no ensino médio. Tenho Licenciatura em Química”. (Polo 2, Aluno 5).

A faixa etária dos alunos é entre 46 e 57 anos e em sua quase totalidade são alunos oriundos de escolas de ensino médio públicas.

“Tenho 46 anos. Ingressei no ensino superior um pouco tarde, pois tive que assumir outros compromissos quando era jovem”. (Polo 1, Aluno 2).

“Estou com 57 anos”. (Polo 3, Aluno 9).

Quando perguntados se haviam cursado o ensino médio em escola pública ou privada, a maioria respondeu que são alunos oriundos de escolas de ensino médio públicas.

“Fiz todas as séries do ensino médio em escola da rede pública do Estado de São Paulo”. (Polo 1, Aluno 3).

“Eu fiz tudo em escola pública, desde o jardim de infância. Cheguei a cursar seis meses em uma escola particular em São Paulo, de renome, onde meu irmão dava aula, mas eu não me adaptei, sempre estudei em escola pública”. (Polo 2, Aluno 5).

Todos possuem renda própria, provavelmente, devido ao fato de serem servidores públicos. O pré-requisito de ser servidor público era uma exigência estabelecida no Edital do processo de seleção para o curso (vestibular).

Como o ingresso no curso de Pedagogia aconteceu através de processo seletivo, restrito aos professores da rede estadual e a rede pública dos municípios conveniados, era de se esperar essas respostas.

“Eu trabalho, tenho a minha renda própria. Eu sou professor na rede pública e também dou aulas em uma faculdade particular”. (Polo 3, Aluno 11).

“Eu trabalho, sou professora efetiva em estágio probatório na rede estadual, tenho minha renda, mas ainda moro com a minha família”. (Polo 1, Aluno 1).

No que se refere a localização da residência do aluno, a pesquisa mostra que a grande maioria, reside fora do município de localização do Polo de Apoio Presencial (PAP). Com isso, evidencia-se um aspecto característico da realidade da Educação a Distância no que se refere a localização da residência do aluno.

“Não resido no mesmo município. Minha residência fica a 80 quilômetros daqui”. (Polo 2, Aluno 5).

“Não, eu resido em cidade vizinha, daqui até a minha casa é em torno de 35 quilômetros”. (Polo 3, Aluno 10).

Percebo na fala de alguns alunos que já têm formação superior, a busca por uma segunda formação visando novos mercados de trabalho. Por exemplo, a habilitação em Gestão Escolar no curso de Pedagogia, para ser diretor de escola, supervisor, orientador educacional, etc. Também, identifiquei alguns alunos com formação em magistério (nível médio) e que buscavam formação em curso superior de Pedagogia, visando atender as exigências da atual legislação educacional.

“Antes de ingressar aqui eu já estava com a intenção de fazer Pedagogia, uns três anos antes. Meu objetivo principal era me possibilitar, no caso de surgir um cargo de direção, ser diretor de escola, ou ainda na Diretoria de Ensino, o cargo de supervisor; não que eu quisesse, necessariamente, mas me dava a possibilidade, era só por esse motivo, e para isso era preciso o diploma, tanto é que se falava em pedagogia, eu realmente, não tinha nenhuma paixão, não conseguia me ver fazendo a Faculdade de Pedagogia, aí antes de fazer o daqui, eu já tinha tentado um outro, na Federal de São Carlos, que também tem um curso de Pedagogia”. (Polo 3, Aluno 9).

“Porque eu só fiz curso de Magistério e a lei hoje exige curso superior em Pedagogia. Eu sou professora na educação infantil e anos iniciais e quero continuar sendo. Estou fazendo esse curso por isso. Também, porque eu me identifico muito com essa profissão há quase vinte anos. Eu tenho quase cinquenta anos de idade e não tive acesso a universidade a vinte anos atrás, infelizmente, por vários motivos. E também eu já estou no exercício da função e tenho uma boa bagagem”. (Polo 1, Aluno 2).

A seguir, fiz um resumo do perfil geral do aluno. As entrevistas realizadas mostram que quase a totalidade dos alunos matriculados no curso de Pedagogia

dos PAP do Programa A, já são portadores de diploma de curso superior nas mais diversas áreas do conhecimento. Os alunos que ainda não têm formação superior, são portadores de diploma de Magistério.

A leitura também revela que os alunos nunca haviam vivenciado a experiência com a modalidade de Educação a Distância (EAD), a não ser com cursos informais de curta duração.

Em relação a forma de acesso ao curso de Pedagogia, todos os entrevistados afirmaram ter sido por meio de processo seletivo.

A faixa etária dos alunos é entre 46 e 57 anos e em sua quase totalidade são alunos oriundos de escolas de ensino médio públicas

A maioria respondeu que são alunos oriundos de escolas de ensino médio públicas.

Todos possuem renda própria, provavelmente, devido ao fato de serem servidores públicos. O pré-requisito de ser servidor público era uma exigência estabelecida no Edital do processo de seleção (vestibular) para o curso.

Como o ingresso no curso de Pedagogia aconteceu através de processo seletivo, restrito aos professores da rede estadual e a rede pública dos municípios conveniados, era de se esperar essas respostas.

No que se refere a localização da residência do aluno, a pesquisa mostra que a grande maioria, reside fora do município de localização do Polo de Apoio Presencial (PAP). Com isso, evidencia-se um aspecto característico da realidade da Educação a Distância no que se refere a localização da residência do aluno.

Percebo na fala de alguns alunos que já têm formação superior, a busca por uma segunda formação visando novos mercados de trabalho. Por exemplo, a habilitação em Gestão Escolar no curso de Pedagogia, para ser diretor de escola, supervisor, orientador educacional, etc. Também, identifiquei alguns alunos com formação em magistério (nível médio) e que buscavam formação em curso superior de Pedagogia, visando atender as exigências da atual legislação educacional.

5.2.2 Nível de Satisfação com o Ensino de Matemática

A análise dos dados mostra que uma grande parte dos alunos ficou parcialmente satisfeita com as aulas das disciplinas que abordaram os Conteúdos e Metodologia de Matemática.

Eis as respostas de alguns alunos quando indagados a respeito.

“Eu tive uma surpresa positiva em relação a disciplina de Conteúdos e Metodologia de Matemática. Especificamente de matemática, foi só uma disciplina, mas a gente trabalhou um pouco de estatística em geografia e história. Mas de matemática mesmo foi só uma disciplina. Eu e vários colegas estávamos com medo dessa disciplina de matemática. A gente perguntava: como é que vai ser agora com matemática? Porque a gente vai fazer essa disciplina de matemática para transmitir e construir esse conhecimento com as crianças e a maioria carrega um trauma negativo da matemática, infelizmente. Isso é fato. Falaram muito sobre isso no curso. Mas tivemos algumas aulas através de vídeo conferência com o professor que elaborou o material e isso facilitou bem a compreensão. Foi colocada outra forma, outros métodos de como trabalhar a matemática e construir esse conhecimento com as crianças, começando pela reconstrução do nosso conhecimento em matemática. Foi interessante, inclusive eu fiquei com vontade de quando terminar esse curso, eu fazer mais alguma coisa com relação a matemática para facilitar o meu trabalho”. (Polo 2, Aluno 6).

“A disciplina de matemática foi ministrada no período de um mês e meio, dois meses. Foi fechado esse período só pra matemática. Foi uma disciplina longa. Matemática foi maior do que Artes, maior do que História. As disciplinas de Português e Matemática foram assim. Eu achei que a disciplina trabalhou bem alguns conteúdos da matemática, trabalhou com grandezas e medidas, porcentagem, com probabilidade e por aí em diante. Eu sou da área de humanas e tenho dificuldade com matemática. Porém eu achei que faltou muito conteúdo para ensinar e não habilitou da forma que eu gostaria pra gente lecionar matemática para crianças. O material satisfaz

parcialmente, porque é uma apostila, bem rica em conteúdos, mas como eu falei, ele foca na explicação desses conteúdos, como se estivesse me ensinando, não na prática pedagógica de matemática”. (Polo 3, Aluno 11).

No que diz respeito ao conhecimento matemático para a docência, os dados indicam que os futuros pedagogos, em sua maioria, não se sentem seguros para o exercício profissional.

“Não. Não me deixa seguro, porque eu senti falta de conteúdos teóricos mais profundos e de coisas ligadas ou aplicadas mais diretamente a educação infantil. Deu uma ampla visão sobre matemática, o conteúdo foi excelente, mas eu não me sinto seguro, ainda. Talvez seja um bloqueio pessoal ou alguma coisa assim. Mas eu reconheço a qualidade do conteúdo e das aulas administradas, mas particularmente, eu não me sinto seguro”. (Polo 2, Aluno 6).

“Não, não me sinto seguro para ensinar matemática. Assim como em alfabetização, não me sinto seguro para alfabetizar alguém”. (Polo 3, Aluno 10).

A pesquisa também indica que os alunos do curso de Pedagogia recebem um conteúdo matemático adequado. Concluiu isso, em função do que afirmaram nas entrevistas e da análise do material didático utilizado no curso. Entretanto, há evidências de que, encontram dificuldades para trabalharem na docência, com as disciplinas que abordam matemática.

“O conteúdo de matemática está dentro do esperado para a proposta do curso. O curso de Pedagogia não visa formar especialista em matemática, português ou outras disciplinas para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. No sentido geral, o curso dá subsídios para a disciplina de matemática. Mostra o caminho para nós iniciarmos os nossos

estudos particulares. Cabe a nós estudarmos e aprofundarmos o conteúdo”. (Polo 1, Aluno 3).

“Eu acho que a teoria da matemática é necessária, porque se não a gente não pode ensinar nada. Enquanto teoria o curso foi relativamente bem. Agora, a didática de matemática para ensinar alunos dos anos iniciais, deixou muito a desejar, em propostas pedagógicas. A gente fala muito de dinâmicas pra ensinar, pra tirar aquele fantasma que a matemática tem, e trabalhar com criança envolve muito lúdico, a criatividade, então isso não foi estimulado, não foi proposto, citando exemplos, modelos, então é uma carência que o curso a distância tem. Isso deve-se a falta do professor presencial”. (Polo 2, Aluno 6).

Vejamos as respostas dos alunos no que se refere ao sistema de avaliação da disciplina que abordou o conteúdo de matemática.

Identifico na fala dos alunos, que o método utilizado para a avaliação está de acordo com o que foi estabelecido na ementa da disciplina no Projeto Pedagógico.

“No caso de matemática, toda aula presencial tinha uma atividade para ser feita e postada na plataforma, valendo nota. E mais um batalhão de atividades que não valiam nota, mas eram para ser feitas e postadas também. No fim do módulo tinha mais uma avaliação. Toda semana existia um prazo para postar a avaliação, que é todo sábado até 23h59, valendo nota até dez. Se postar no domingo, a nota máxima passa para oito e assim em diante”. (Polo 1, Aluno 1).

“Na disciplina de matemática, foi através de trabalhos e provas escritas. Como já disse anteriormente, sou economista e contador, por isso fica mais fácil para mim”. (Polo 3, Aluno 10).

Resumo do nível de satisfação com o ensino de matemática: a análise dos dados mostra que uma grande parte dos alunos ficou parcialmente satisfeita com as aulas das disciplinas que abordaram os Conteúdos e Metodologia de Matemática.

A pesquisa também indica que os alunos do curso de Pedagogia recebem um conteúdo matemático adequado. Concluiu-se isso, em função do que afirmaram nas entrevistas e da análise do material didático utilizado no curso. Entretanto, há evidências de que, encontram dificuldades para trabalharem na docência, com as disciplinas que abordam matemática.

No que se refere ao sistema de avaliação da disciplina que abordou o conteúdo de matemática, Identifiquei na fala dos alunos, que o método utilizado para a avaliação está de acordo com o que foi estabelecido na ementa da disciplina no Projeto Pedagógico.

5.2.3 Infraestrutura de Tecnologia Digital

Quando perguntei aos alunos sobre que ferramentas de comunicação via *Internet* são utilizadas no curso, eles responderam que havia um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), uma plataforma virtual específica.

Vejamos algumas respostas.

“Nosso curso tem um espaço virtual específico na Internet, que é um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), onde a gente posta as atividades. Nesse espaço tem fóruns de debates, tem caixa de correio eletrônico, tem todos os conteúdos, os vídeos, os textos, etc. Os professores acrescentam indicações de vídeos, indicações de livros e é também o local onde a gente se comunica e posta as atividades para avaliação. Todo o nosso curso funciona acessando essa plataforma, então se a gente quer se comunicar com os professores e com os colegas, é tudo via plataforma”. (Polo 2, Aluno 8).

“Temos um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). A partir daí temos vários outros mecanismos que nos permite a comunicação”. (Polo 3, Aluno 10).

Perguntados novamente a respeito de qual plataforma computacional é utilizada e quais são os recursos mais utilizados na interação *on-line*, se *e-mail*, redes sociais, etc, obtive respostas semelhantes.

“É um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) específico. Não tive experiência do tipo, conversar em atividades on-line, instantâneo, do tipo MSN. A gente usa mais a nossa plataforma para postar atividades. Chama-se portfolio, que são os locais aonde a gente posta às atividades. É como se fosse a nossa pasta de trabalho. Tem portfolio em grupo que você pode disponibilizar para todo mundo ou individual”. (Polo 1, Aluno 3).

“Todo que fazemos é por meio do nosso Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Por ela fazemos basicamente todas as atividades”. (Polo 2, Aluno 5).

Perguntei aos alunos se eles tinham dificuldades com o manuseio dessas ferramentas tecnológicas e eles responderam que não. Quando, eventualmente surgem dúvidas, os orientadores de turma conseguem saná-las.

“Não tenho dificuldade, já utilizo computador diariamente”. (Polo 1, Aluno 4).

“Não tem nenhum segredo e quando aparece alguma dúvida, os orientadores ajudam a gente”. (Polo 3, Aluno 11).

No que se refere a infraestrutura de tecnologia utilizada no curso, constateei que existe um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), uma plataforma virtual específica, baseada na *Internet*, onde os alunos postam as atividades para avaliação, promovem *fóruns* de debates, etc. Os professores acrescentam indicações de vídeos, fazem indicações de livros etc. Basicamente, todo o curso funciona acessando essa plataforma.

Identifiquei que de modo geral, os alunos não têm dificuldades com o manuseio dessas ferramentas tecnológicas. Quando, eventualmente surgem dúvidas, os orientadores de turma conseguem resolver.

5.2.4 Satisfação dos Alunos com o Curso de Pedagogia a Distância

Identifiquei um bom nível de satisfação dos alunos para com o curso de Pedagogia, pois nenhum deles fez críticas negativas ao curso, ao contrário, alguns declararam ter ficados surpresos com o nível de organização, boa qualidade do material didático, rigor nos prazos e seriedade dos responsáveis pela condução do processo acadêmico.

Indagados a esse respeito, obtive respostas afirmativas que estão satisfeitos.

“Sim, muito satisfeita. Diante de muitas críticas negativas que tive conhecimento antes de chegar aqui, eu tenho tido surpresas muito positivas, inclusive com a questão do rigor nos prazos. Eu, por exemplo, estou de recuperação em uma disciplina, porque eu não cumpri prazo, por causa de falta de tempo, da correria, dos compromissos. Estou de recuperação. Em dezembro estarei aqui. Outra coisa é que, este curso apesar de ser semipresencial a gente vem aqui duas vezes por semana, o calendário nosso é totalmente diferente dos cursos regulares. Nosso curso sempre começou na segunda quinzena de janeiro e em julho temos apenas dez dias de recesso e vamos até os últimos dias de dezembro”. (Polo 1, Aluno 2)

“Eu me sinto satisfeita, pra mim foi uma surpresa. O nível de organização é excelente e a qualidade é boa. Eu acho que as dificuldades que teve nessa primeira turma, para os próximos anos não vão ter. Sinceramente eu gostei, eu até comentei que todo curso de licenciatura tinha que ter a Pedagogia para formação geral, porque a gente tem o inverso, tem toda a parte teórica e a parte pedagógica fica para o final do curso”. (Polo 3, Aluno 9).

Foram perguntados a respeito da integração dos alunos do curso de Pedagogia EAD com o curso de Pedagogia presencial e se eles sentiam-se parte integrante da Instituição de Ensino. A quase a totalidade das respostas foi negativa. Vejamos as respostas.

“Não. Infelizmente não e eu lamento por isso. No início houve uma grande resistência para não nos aceitar. Aqui nós estamos em um local fora do prédio da pedagogia presencial. Muitos docentes do curso presencial são contra nosso curso. Uma vez houve um evento do curso de Pedagogia presencial aqui da universidade e nós fomos lá. Eles ficaram surpresos quando viram nosso material e quando ficaram sabendo da forma como nosso curso é sério. Inclusive eu empresto material do nosso curso de Pedagogia a distância para os alunos do presencial. Eu conheço cursos a distância de péssima qualidade, que não é nosso caso. Também conheço cursos presenciais de péssima qualidade. Quero dizer que eu sou contra o meu filho com dezoito anos de idade, fazer um curso de educação a distância como primeira graduação. Recomendo o curso de educação a distância para quem já está no mercado de trabalho, como é o nosso caso”. (Polo 2, Aluno 1).

“Não. Nós não nos sentimos, porque nós somos tratados de maneira diferente do aluno do curso de Pedagogia presencial. A gente percebe isso”. (Polo 3, Aluno 10).

A respeito dos orientadores de disciplina, percebi que existe uma relação de respeito e profissionalismo e no que diz respeito ao desempenho deles, os alunos estão satisfeitos.

“Sim. Sinto-me, porque nós percebemos uma grande dedicação da parte deles, a gente percebe o incentivo que eles dão para nós, para trazermos informações novas e

diversificadas sobre o curso. Eles são muito atenciosos quando nós precisamos. Eles têm um desempenho muito satisfatório". (Polo 1, Aluno 4).

"Sim. São duas Orientadoras de Disciplina. Na verdade, cada Orientadora de Disciplina tem a sua formação própria, então elas estão ali para falar: "hoje vocês vão fazer uma dinâmica em grupo, hoje vocês vão apresentar o trabalho, hoje vocês vão assistir a aula". Então, elas não direcionam a aprendizagem para lugar nenhum, elas orientam mesmo o que a gente tem que fazer". (Polo 3, Aluno 11).

Identifiquei um bom nível de satisfação dos alunos para com o curso de Pedagogia, pois nenhum deles fez críticas negativas ao curso, ao contrário, alguns declararam ter ficados surpresos com o nível de organização, boa qualidade do material didático, rigor nos prazos e seriedade dos responsáveis pela condução do processo acadêmico.

Em relação a integração dos alunos do curso de Pedagogia EAD com o curso de Pedagogia presencial e se eles sentiam-se parte integrante da Instituição de Ensino. A quase a totalidade das respostas foi negativa, afirmando que não se sentem parte integrante.

A respeito da visão dos alunos sobre os orientadores de disciplina, percebi que existe uma relação de respeito e profissionalismo. Também percebi, que os alunos estão satisfeitos com o desempenho deles.

5.3 SOBRE OS ORIENTADORES DE DISCIPLINA (OD)

A apresentação dos OD foi feita a partir dos eixos temáticos descritos no Quadro 3, apresentado na Seção 4, a saber: Perfil profissional dos Orientadores de Disciplina, Conhecimento em matemática, Conhecimento em tecnologia digital, Satisfação com o trabalho.

5.3.1 Perfil profissional dos Orientadores de Disciplina (OD)

No que diz respeito a titulação acadêmica máxima dos OD, identifiquei que todos eles têm formação *Stricto Sensu*. A maioria com mestrado e alguns com doutorado. Embora, a exigência de titulação para a função, seja graduação, preferencialmente curso de licenciatura em Pedagogia. Aproximadamente 80% dos OD, declararam ser do sexo feminino.

Ao serem indagados a respeito da sua titulação, obtive as seguintes respostas:

“Tenho especialização em Sustentabilidade Ambiental, especialização em Matemática e Mestrado em Educação”. (Polo 1, OD 2).

“Eu tenho doutorado, mas não na área de ciências humanas, eu tenho doutorado em química”. (Polo 2, OD 4).

Em seguida, perguntei sobre a formação acadêmica na graduação. Eis algumas respostas:

“Eu tenho duas graduações. Sou licenciada em Letras e em Pedagogia”. (Polo 1, OD 1).

“Tenho graduação em dois cursos. Licenciatura em Matemática e licenciatura em Pedagogia”. (Polo 3, OD 5).

Em relação as atividades que desempenham no PAP, identifiquei que a função deles é orientar e mediar as atividades presenciais e virtuais, fazendo o acompanhamento das tarefas desenvolvidas. Além disso, analisam e corrigem os trabalhos, bem como as avaliações.

Ressalto que, mesmo o curso sendo semipresencial, nos dias em que os alunos não estão no PAP, neste caso, as terças, quartas e sextas feiras, os OD ficam a disposição no ambiente virtual, durante o horário estabelecido.

“Nós somos responsáveis por fazer o encontro presencial acontecer junto com os alunos, então nós usamos o material

que já foi preparado pelos professores autores, nós passamos por um treinamento em relação a como fazer isso e nós conduzimos o encontro. Apresentamos o material para o aluno, orientamos o que eles precisam fazer, e depois dessas atividades concluídas, nós trabalhamos na plataforma em interação com eles, onde eles postam as atividades solicitadas, nós interagimos com eles via plataforma, respondemos dúvidas, participamos de fóruns e corrigimos as atividades que eles postam”. (Polo 2, OD 1).

“A nossa função é fazer essa mediação entre os professores autores dos cadernos de formação e os alunos; a gente faz essa ponte, passando as orientações que a gente recebe, quase que mensalmente, pra cada disciplina. A gente vai até o NEAD, em São Paulo e recebe orientação dos professores autores, o que no nosso curso específico é chamado de capacitação, então a gente retorna ao polo e passa para os alunos essa ideia da disciplina que o professor autor idealizou, aí nós temos os cadernos de formação pra cada disciplina, lá estão estruturadas as atividades que serão realizadas, tanto atividades avaliativas, como não avaliativas; têm os textos que devem ser trabalhados, então a gente faz esse intermédio entre o autor e o aluno, aí a gente corrige todas essas atividades, todas as provas, e faz realmente essa ponte aí”. (Polo 3, OD 6).

Quando perguntados se faziam tutoria em todas as disciplinas do curso de Pedagogia, as respostas foram unânimes que sim.

“Sim, em todas as disciplinas do curso”. (Polo 1, OD 2).

“Fazemos orientação ou tutoria, como queira chamar, em todas as disciplinas”. (Polo 3, OD 6).

A forma de acesso a função de OD, aconteceu através de concurso público.

“Eu prestei concurso público. Nesse concurso eu fiz uma prova com conhecimentos da área pedagógica e também análise de títulos, e como eu já trabalhava com ensino a distância em outras instituições, os títulos também contaram bastante, porque eu já tinha bastante experiência na área, então foi um concurso com prova e análise de experiência, titulação.” (Polo 2, OD 4).

“Através de concurso público, bastante concorrido”. (Polo 3, OD 6).

No que diz respeito a carga horária de trabalho, constatei que todos os orientadores de disciplina são contratados para trabalhar 24 horas semanais, das quais 20 horas correspondem ao trabalho presencial no PAP, de segunda a sexta feira, com 4 horas diárias e mais 4 horas aos sábados, destinadas a qualificação.

Vejamos a resposta que obtive, quando perguntei sobre o regime de trabalho e a carga horária semanal.

“Somos contratados para 24 horas de trabalho semanal em regime CLT- Consolidação das Leis do Trabalho. Essas 4 horas a mais, além das 20, seriam referentes aos sábados que a gente tem reservado para a capacitação, e durante a semana 20 horas presencialmente no Polo, de segunda a sexta feira. Temos aulas presenciais nas segundas e quintas feiras a noite. Os demais dias a noite nós ficamos de plantão no Polo”. (Polo 3, OD 5).

Contrato de 24 horas. Essas 4 horas a mais, além das 20 horas são referentes aos sábados que a gente tem reservado para a capacitação, e durante a semana 20 horas presencialmente no polo. O regime de trabalho é CLT. (Polo 1, OD 2).

No que diz respeito a titulação acadêmica máxima dos OD, identifiquei que todos eles têm formação *Stricto Sensu*. A maioria com mestrado e alguns com doutorado. Embora, a exigência de titulação para a função, seja graduação, preferencialmente curso de licenciatura em Pedagogia. Aproximadamente 80% dos OD, declararam ser do sexo feminino.

Em relação as atividades que desempenham no PAP, identifiquei que a função deles é orientar e mediar as atividades presenciais e virtuais, fazendo o acompanhamento das tarefas desenvolvidas. Além disso, analisam e corrigem os trabalhos, bem como as avaliações.

Ressalto que, mesmo o curso sendo semipresencial, nos dias em que os alunos não estão no PAP, neste caso, as terças, quartas e sextas feiras, os OD ficam a disposição no ambiente virtual, durante o horário estabelecido.

Quando perguntados se faziam tutoria em todas as disciplinas do curso de Pedagogia, as respostas foram unânimes que sim.

A forma de acesso a função de OD, aconteceu através de concurso público.

No que se refere a carga horária de trabalho, constatei que todos os orientadores de disciplina são contratados para trabalhar 24 horas semanais, das quais 20 horas correspondem ao trabalho presencial no PAP, de segunda a sexta feira, com 4 horas diárias e mais 4 horas aos sábados, destinadas a qualificação.

5.3.2 Conhecimento em Matemática

Quando perguntei se haviam tido algum contato com os autores que elaboraram o material didático utilizado pelos alunos referente ao conteúdo de matemática, constatei que, houve inicialmente uma capacitação presencial e os demais contatos foram virtuais.

“A gente teve o contato presencial na capacitação inicial apenas. Fora isso, só virtualmente. O curso sempre abre fóruns de discussão de cada disciplina, então a gente teve esse contato virtual durante toda a disciplina, e lá na capacitação a gente teve dois dias de formação com o professor autor, responsável pela disciplina e mais uma professora. A gente

teve a capacitação com eles e esse foi nosso contato, depois virtualmente, tirando dúvidas pela plataforma”. (Polo 2, OD 4).

“Sim. Nós temos um momento que é chamado de capacitação ou treinamento. Sempre ocorre anteriormente ao início de cada disciplina. Nós temos esse momento, onde se reúnem todos os orientadores de disciplina do curso, de todos os polos junto com os orientadores de turma também. O professor autor apresenta a disciplina, explica os objetivos dela, como ele imaginou que seria. Então, antes de iniciar a disciplina, a gente tem o contato com o professor autor, já desde o início”. (Polo 3, OD 6).

Quando perguntei qual era o entendimento deles a respeito do ensino de matemática em curso a distância para formação do pedagogo e o que gostariam de destacar, as respostas foram diretas e objetivas.

“Eu penso que, o conteúdo de matemática trabalhado não é suficiente para o futuro pedagogo lecionar nos anos iniciais do ensino fundamental. Também a prática pedagógica e a forma como o professor vai trabalhar esse conteúdo de matemática não é bem desenvolvido no curso. Com isso, no meu entendimento o futuro professor fica desmotivado para trabalhar com a matemática”. (Polo 1, OD 2).

“Falando especificamente da matemática, eu sinto um certo bloqueio por parte do futuro professor que vai ter que ser polivalente e ensinar matemática para o aluno, quando ele próprio não gosta ou tem dificuldade com a matemática. Eu sinto um nó quando a gente fala de matemática nessa formação, e eu tenho formação em exatas, mas eu percebo muito isso, um receio, um bloqueio, uma coisa: Ah! É matemática, ai... Vamos deixar de lado, daqui a pouco a gente retoma. Eu sinto um certo receio desses professores, talvez

uma mudança no jeito de encarar essa formação. Aqui no curso a gente teve uma experiência, porque é um sentimento que os professores autores tinham, e pela vivência deles, de ouvirem esses professores polivalentes reclamarem dessa parte de matemática, de como ensinar matemática, que eles mesmos não se sentiam confortáveis, então aqui no nosso curso, os autores optaram por tentar ensinar não só como ensinar matemática, mas ensinar matemática para os nossos alunos, e a gente sentiu que foi bacana, não que a gente tenha distanciado da didática, do como ensinar, mas os professores fizeram uma tentativa de desmistificar, de falar não é esse bicho de sete cabeças; através da aplicação de projetos, de coisas mais concretas, de experiências do concreto, de misturar a matemática a outros campos”. (Polo 3, OD 6).

Perguntei a respeito dos momentos presenciais com os alunos, durante o período que a disciplina de Matemática foi trabalhada e identifiquei que são momento de “tirar dúvidas”, entrega de tarefas programadas e utilização de laboratório de informática, principalmente pelos alunos que dizem não ter acesso ao computador em sua casa.

Ainda, respeito das aulas que abordaram o conteúdo matemático, a pesquisa mostrou claramente que não existe orientador de disciplina (OD) com formação específica em matemática ou em qualquer outra disciplina. O OD orienta os alunos em todas as disciplinas que compõem a matriz curricular do curso de Pedagogia.

“Como nas demais disciplinas, os momentos presenciais de matemática, ocorrem as segundas e quintas feiras. São 4 horas em cada dia. Geralmente temos discussões de assuntos onde eles têm mais dúvidas, trabalhos em grupo e pesquisas na Internet. Nós temos um laboratório de informática todo montado para os alunos pesquisarem ou trabalharem atividades quando necessitam acessar a Internet”. (Polo 1, OD 1).

“Duas vezes por semana, segundas e quintas feiras, impreterivelmente, então são quatro horas-aula. Para cada aula, nós já temos uma pauta, digamos assim, que o professor autor já organizou previamente, então tudo isso já está definido nos materiais, a gente tem o caderno que a gente segue, tem o caderno que os alunos recebem impresso, tem o mesmo material na plataforma, em CD; então, pra cada aula, a gente já sabe o que vai acontecer e os alunos também, então a gente vem para concretizar aquilo que foi planejado pelo professor autor”. (Polo 2, OD 3).

Sobre o processo de avaliação da disciplina que trabalhou com a Matemática, ficou evidente na fala dos OD, que os alunos realizam atividades virtuais contínuas durante os módulos. Os resultados dessas avaliações virtuais somam pontos para compor uma nota, que será adicionada a atividade avaliativa presencial, para fechar a média final da disciplina.

“Têm atividades avaliativas que são presenciais e atividades avaliativas que acontecem no momento virtual, mas a avaliação, digamos assim, a prova, que tem um peso maior, ela é sempre presencial”. (Polo 2, OD 4).

“Todas as disciplinas duram de 6 a 12 aulas presenciais, cada aula na verdade é um dia, com duração de quatro horas. A matemática teve 12 aulas. Aí tivemos atividades avaliativas, presencial e virtual, ao longo da disciplina e tivemos também uma avaliação ao final”. (Polo 3, OD 6).

Foi perguntado, quais disciplinas do curso de Pedagogia se relacionam com o conteúdo matemático trabalhado e se eles se lembravam desse conteúdo.

Percebi que quase todos os OD lembraram do conteúdo matemático trabalhado no curso, mas não souberam responder com convicção se havia relação com outras disciplinas.

Quando perguntei se haviam tido algum contato com os autores que elaboraram o material didático utilizado pelos alunos referente ao conteúdo de matemática, constatei que, houve inicialmente uma capacitação presencial e os demais contatos foram virtuais.

Quando perguntei qual era o entendimento deles a respeito do ensino de matemática em curso a distância para formação do pedagogo e o que gostariam de destacar, as respostas foram diretas e objetivas.

Perguntei a respeito dos momentos presenciais com os alunos, durante o período que a disciplina de Matemática foi trabalhada e identifiquei que são momento de “tirar dúvidas”, entrega de tarefas programadas e utilização de laboratório de informática, principalmente pelos alunos que dizem não ter acesso ao computador em sua casa.

Ainda, respeito das aulas que abordaram o conteúdo matemático, a pesquisa mostrou claramente que não existe orientador de disciplina (OD) com formação específica em matemática ou em qualquer outra disciplina. O OD orienta os alunos em todas as disciplinas que compõem a matriz curricular do curso de Pedagogia.

Sobre o processo de avaliação da disciplina que trabalhou com a Matemática, ficou evidente na fala dos OD, que os alunos realizam atividades virtuais contínuas durante os módulos. Os resultados dessas avaliações virtuais somam pontos para compor uma nota, que será adicionada a atividade avaliativa presencial, para fechar a média final da disciplina.

Dentro de um olhar interdisciplinar foi perguntado, quais disciplinas do curso de Pedagogia se relacionam com o conteúdo matemático trabalhado e se eles se lembravam desse conteúdo.

Percebi que quase todos os OD lembraram do conteúdo matemático trabalhado no curso, mas não souberam responder com convicção se havia relação com outras disciplinas.

5.3.3 Conhecimento em Tecnologia de Informação (TI)

Perguntei sobre quais recursos de Tecnologia de Informação (TI) são utilizados na comunicação orientador de disciplina (OD)/aluno. Responderam que é o computador conectado à *Internet*, fazendo uso de plataforma específica do curso, principalmente a *Moodle*.

“A única ferramenta que a gente realmente não usa é a vídeo conferência. Nós temos contato presencial com o aluno duas vezes por semana e nos outros dias a gente tem contato virtual, por e-mail, por chat, pela plataforma. Os dias que não tem encontro presencial, nós ficamos disponíveis no PAP por 4 horas, para tirarmos dúvidas, se o aluno desejar. Nós temos atividades diárias no Polo, todos os dias eu estou aqui presencialmente”. (Polo 1, OD 2).

“Sim. Utilizamos muito as tecnologias informáticas para a comunicação com os alunos. Temos a plataforma Moodle e fazemos uso dela. Por essa plataforma, realizamos praticamente todas as atividades”. (Polo 3, OD 5).

Constatei que quase todos os OD não tinham formação em Tecnologia de Informação (TI) quando assumiram suas funções nos Polos, mas que receberam capacitação em serviço. Vejamos algumas respostas, quando perguntados sobre o assunto.

“Antes de trabalhar aqui não tinha nenhuma. O Programa ofereceu e oferece curso de capacitação para nós. Eu havia feito um curso uma vez, mas foi on-line, com duração de um mês, muito rápido, nada específico”. (Polo 2, OD 3).

“Especificamente não tinha nenhuma formação na área de TI, quando cheguei aqui, a não ser algum conhecimento através de cursos de extensão, cursos rápidos. Fiz curso de capacitação aqui no Programa”. (Polo 3, OD 6).

Perguntei aos OD, quais dificuldades eles encontram no desenvolvimento de suas atividades, no que diz respeito a utilização de recursos tecnológicos digitais. Por exemplo, compreensão do significado das palavras que fazem parte do corpo

conceitual da ciência da informação, dificuldade do aluno na interação homem/máquina, etc.

“No início, alguns alunos tinham dificuldade até com edição de texto, coisas bem simples, porque eles não estavam acostumados a usar o computador, mas isso foi só no início, depois com a própria dinâmica do curso, logo eles foram aprendendo, e, da nossa parte, acredito que nós não temos dificuldade, porque temos o estagiário, que a qualquer problema técnico, nos auxilia, e questões relacionadas ao funcionamento da plataforma, nós temos também uma equipe de apoio que responde prontamente, nós temos uma boa estrutura aqui, nós temos máquinas e uma estrutura física que funciona muito bem, acho que nós não podemos reclamar dessa parte. Às vezes têm imprevistos, mas esses imprevistos são rapidamente resolvidos”. (Polo 2, OD 4).

“Esse tipo de dificuldade dos alunos na interação é muitíssimo pontual e facilmente contornável, porque a gente lida com um público, nossos alunos, que são todos professores, então eles têm experiência profissional, já passaram pelo contato com essas mídias digitais”. (Polo 3, OD 6).

Como a maior parte das respostas indicam que os OD não encontram dificuldades com o manuseio das ferramentas tecnológicas, devido ao fato de terem recebido formação adequada do programa de EAD, entendo que isso demonstra comprometimento com a qualidade do ensino, haja vista, que o manuseio das ferramentas tecnológicas, é considerado área estratégica nessa modalidade de ensino.

Perguntei sobre quais recursos de Tecnologia de Informação (TI) são utilizados na comunicação orientador de disciplina (OD)/aluno. Responderam que é o computador conectado à *Internet*, fazendo uso de plataforma específica do curso, principalmente a *Moodle*.

Constatei que quase todos os OD não tinham formação em Tecnologia de Informação (TI) quando assumiram suas funções nos Polos, mas que receberam capacitação em serviço. Vejamos algumas respostas, quando perguntados sobre o assunto.

Perguntei aos OD, quais dificuldades eles encontram no desenvolvimento de suas atividades, no que diz respeito a utilização de recursos tecnológicos digitais. Por exemplo, compreensão do significado das palavras que fazem parte do corpo conceitual da ciência da informação, dificuldade do aluno na interação homem/máquina, etc.

Como a maior parte das respostas indicam que os OD não encontram dificuldades com o manuseio das ferramentas tecnológicas, devido ao fato de terem recebido formação adequada do programa de EAD, entendo que isso demonstra comprometimento com a qualidade do ensino, haja vista, que o manuseio das ferramentas tecnológicas, é considerado área estratégica nessa modalidade de ensino.

5.3.4 Satisfação com o Trabalho

Para identificar o nível de satisfação com o trabalho, inicialmente perguntei se o programa de EAD oferece cursos de formação continuada para o aperfeiçoamento do trabalho.

“Nós temos capacitação para cada uma das disciplinas que fazemos tutoria. E os tutores que dispõem de tempo estão fazendo uma especialização na área de gestão, junto a coordenação do nosso curso. Também tivemos capacitação para uso dos recursos tecnológicos”. (Polo 1, OD 2).

Também perguntei, “Você está satisfeita com o seu trabalho de OD?”.

“Estou satisfeito e gosto muito de trabalhar com Educação a Distância (EAD). Gosto de ajudar as pessoas que ainda não tiveram oportunidades na vida” (Polo 3, OD 5).

Por último foi perguntado se na opinião dos OD, os alunos do curso de Pedagogia da EAD sentem-se parte integrante da IES, se os alunos sentem-se integrados a vida universitária.

“Nem sempre. Há uma grande resistência da universidade em aceitar os cursos a distância. Eu já havia sentido isso como aluna e agora como orientadora de disciplina. Há resistência em não aceitar a educação a distância, tanto por parte de alguns alunos do curso presencial como por parte de alguns professores”. (Polo 2, OD 4).

“Eu percebo que os alunos gostariam de fazer parte da universidade, querem fazer parte, no entanto eles se sentem algo a parte e excluídos da universidade”. (Polo 3, OD 6).

Provavelmente, em função do fato da não presença física com a mesma frequência do curso presencial e o possível desconhecimento da modalidade EAD por parte de alguns professores, essa sensação de exclusão aconteça.

Constatei que os OD estão satisfeitos com o trabalho. Afirmaram que têm um bom ambiente de trabalho, que o programa de EAD oferece cursos de formação continuada para o aperfeiçoamento da função e que recebem remuneração adequada.

Na opinião dos OD, os alunos do curso de Pedagogia da EAD não se sentem parte integrante da IES, isto é, não se sentem-se integrados a vida universitária.

Provavelmente, em função do fato da não presença física com a mesma frequência do curso presencial e o possível desconhecimento da modalidade EAD por parte de alguns professores, essa sensação de exclusão aconteça.

5.4 SOBRE OS ORIENTADORES DE TURMA (OT)

A apresentação dos OT foi feita a partir dos eixos temáticos descritos no Quadro 4, apresentado na Seção 4, a saber: Perfil profissional dos Orientadores de Turma, Perfil do aluno na visão do OT, O perfil do Orientador de Disciplina na visão do OT, Responsabilidade da gestão do Polo.

5.4.1 Perfil Profissional dos Orientadores de Turma

Constatei no perfil profissional dos orientadores de turma (OT), que todos têm titulação *Stricto Sensu* com doutorado. Todos são professores concursados do quadro efetivo da IES conveniada e essa é a titulação mínima exigida para o exercício da função.

Eis, algumas respostas que obtive quando perguntei ao OT qual a sua maior titulação.

“Eu sou Doutor, mas não na área de educação, eu sou Doutor em Economia”. (Polo 1, OT 1).

“Sou Doutor e professor Livre Docente”. (Polo 3, OT 3).

Referente a formação na graduação, constatei que é diversificada, prevalecendo a formação em curso de Pedagogia. Dos 3 OT entrevistados, 2 têm graduação em Pedagogia.

“Tenho mais de uma graduação, entre elas licenciatura em Pedagogia pela UNESP”. (Polo 2, OT 2).

“Eu sou graduado em administração pública”. (Polo 3, OT 3).

Perguntei que curso de graduação é exigido para ser orientador de turma do curso de pedagogia à distância. Eis algumas respostas.

“Formação de nível superior, preferencialmente licenciatura em pedagogia, e algum tipo de experiências na área de tutoria ou com ensino a distância”. (Polo 2, OT 2).

“Preferencialmente curso de Pedagogia e experiência com EAD”. (Polo 3, OT 3).

Em relação as atividades ou o papel que desempenham no PAP, identifiquei que a função deles é principalmente supervisionar as atividades dos OD, e coordenar todas as atividades pedagógicas e de gestão que dizem respeito ao PAP.

“O papel fundamental é mediar conflitos que aparecem e interpretar diretrizes. É também, no caso de faltar o orientador de disciplina, temporariamente assumir algumas das atividades dele. Mas, sobretudo é fazer a vinculação entre o Projeto Político Pedagógico, o material didático e as necessidades da sala de aula”. (Polo 1, OT 1).

“Minha atividade, como orientador de turma, é acompanhar os trabalhos que são desenvolvidos por eles, dar apoio e suporte em alguns conteúdos específicos, supervisionar o trabalho dos orientadores de disciplina e coordenar todas as outras atividades correlatas, que digam respeito ao polo, assumindo o papel de gestor local”. (Polo 2, OT 2).

Perguntei se o programa oferece cursos de formação continuada para o OT aperfeiçoar seu trabalho.

“Sim, oferece. E essa formação consiste em cursos de preparação ao longo do decorrer dos meses”. (Polo 2, OT 2).

“Oferece formação continuada, sim. Eu participo de todos os cursos”. (Polo 3, OT 3).

A forma de acesso a função de OT, aconteceu através de convite aos professores do quadro efetivo da IES, que tinham alguma vinculação com EAD. Os professores que aceitam o convite têm seus nomes submetidos a homologação do Conselho de Curso.

“Eu já trabalhava com educação a distância aqui na universidade, fui convidado e meu nome foi aceito”. (Polo 1, OT 1).

“Fui convidado, aceitei o convite e estou aqui realizando o trabalho”. (Polo 3, OT 3).

No que diz respeito a carga horária e ao regime de trabalho, constatei que os OT são contratados para trabalhar 20 horas semanais e pertencem ao quadro efetivo da IES conveniada. Normalmente estão no PAP nos dias de atividades presenciais.

“Somos contratados para 20 horas de trabalho semanal. Mas nosso compromisso é fazermos a coisa acontecer, independente da carga horária. Eu sou do quadro efetivo da universidade”. (Polo 1, OT 1).

“Formalmente, 20 horas por semana. Somos professores concursados, pertencentes ao quadro da universidade”. (Polo 2, OT 2).

Constatei no perfil profissional dos orientadores de turma (OT), que todos têm titulação *Stricto Sensu*, com doutorado. Todos são professores concursados do quadro efetivo da IES conveniada e essa é a titulação mínima exigida para o exercício da função.

Referente a formação na graduação, identifiquei que é diversificada, prevalecendo a formação em curso de Pedagogia. Dos 3 OT entrevistados, 2 têm graduação em Pedagogia.

Em relação as atividades ou o papel que desempenham no PAP, identifiquei que a função deles é principalmente supervisionar as atividades dos OD, e coordenar todas as atividades pedagógicas e de gestão que dizem respeito ao PAP.

Perguntei se o programa oferece cursos de formação continuada para o OT aperfeiçoar seu trabalho e constatei que sim. Essa formação consiste em cursos de preparação ao longo do decorrer dos meses.

A forma de acesso a função de OT, aconteceu através de convite feito aos professores do quadro efetivo da IES e que tinham alguma vinculação com a EAD. Os professores que aceitaram o convite, tiveram seus nomes submetidos a homologação do Conselho de Curso.

No que diz respeito a carga horária e ao regime de trabalho, constatei que os OT são contratados para trabalhar 20 horas semanais e pertencem ao quadro efetivo da IES conveniada. Estão licenciados da IES, para o exercício da função. Normalmente estão no PAP nos dias de atividades presenciais.

5.4.2 Perfil do Aluno na Visão do Orientador de Turma (OT)

Na busca para identificar o perfil dos alunos, visto sob a óptica do OT perguntei, como ocorreram as aulas presenciais e com que frequência.

“As aulas presenciais ocorrem as segundas e quintas feiras e é por meio dessas aulas que os alunos são orientados. Existe o acompanhamento do material na plataforma computacional, leitura e interpretação de textos, além da realização de atividades e avaliação”. (Polo 2, OT 2).

“As aulas presenciais ocorrem duas vezes por semana, são aproximadamente 40% da carga horária do curso, as segundas e quintas feiras, durante toda a extensão do curso. Essas aulas tem uma dinâmica pré-elaborada no material escrito de apoio, e eles vem pra sala de aula receber material complementar e fazer uma dinâmica de discussão no contexto proposto pra cada uma dessas atividades, focando o conteúdo específico”. (Polo 3, OT 3).

Perguntei se o processo seletivo do corpo discente foi aberto para toda a comunidade e se era o mesmo processo que a Universidade utiliza para a modalidade de ensino presencial.

“O processo seletivo é literalmente o mesmo, mas ele atinge uma clientela diferente, porque nesse caso, em específico, foi desenvolvido para oferecer uma segunda graduação a professores efetivamente em exercício docente, então foi um vestibular aberto, exatamente dentro dos mesmos parâmetros da IES presencial, mas com o diferencial que foi considerado, para efeito de inscrição nesse curso, que foi um programa desenvolvido pra qualificação docente no Estado de São Paulo, então ele foi aberto pra todos aqueles que já tivessem uma graduação anterior e que tivessem efetivamente em exercício docente. No caso específico do trabalho com educação infantil, não obrigatoriamente, os candidatos precisariam ter uma formação de graduação, mas teriam que ser professores atuantes na área de educação infantil e comprovar isso”. (Polo 1, OT 1).

“O projeto pedagógico prevê curso de formação continuada para aqueles que já são professores da rede pública, mas é realizado um processo de seleção na entrada. É um vestibular no qual só pode se inscrever aqueles que comprovem ser professor na rede estadual ou municipal de ensino conveniada”. (Polo 3, OT 3).

Contatei que as aulas presenciais ocorreram duas vezes por semana, as segundas e quintas feiras, e correspondem a aproximadamente 40% da carga horária do curso.

Identifiquei que o processo seletivo foi específico para oferecer uma segunda graduação a professores em efetivo exercício na rede pública estadual e não aberto para toda a comunidade.

5.4.3 O Perfil do Orientador de Disciplina na Visão do Orientador de Turma

A qualidade dos cursos a distância, em parte depende da tutoria. São consideradas áreas estratégicas, a seleção, a capacitação, o acompanhamento e a

avaliação dos tutores, que no caso aqui são chamados de orientadores de disciplina (OD). Dessa forma, perguntei aos OT, como ocorreu a contratação dos orientadores de disciplina (OD) para trabalharem no curso de Pedagogia.

“A contratação aconteceu por meio de concurso realizado por uma Fundação”. (Polo 2, OT 2).

“É por meio de concurso”. (Polo 3, OT 3).

Perguntei que tipo de relação trabalhista existe entre o orientador de disciplina e o Programa. Se bolsa, contrato temporário, etc.

“O Orientador de Disciplina é contratado pelo regime CLT – Consolidação das Leis do Trabalho, por tempo indeterminado. Não havendo novas turmas ele poderá ser demitido na forma “da lei”. (Polo 2, OT 2).

“O Orientador de Disciplina é contratado pelo regime CLT”. (Polo 3, OT 3).

Perguntei que curso de graduação é exigido do candidato a Orientador de Disciplina para atuar no curso de Pedagogia a distância. Eis as respostas.

“Ele passa por um processo de seleção, como já foi dito. Eu não lembro agora do edital, embora tenha participado da confecção dele, mas acredito que a exigência é ser preferencialmente formado em Pedagogia. Sendo aceito candidatos formados em outras licenciaturas, como matemática, física, química, língua portuguesa, história”. (Polo 1, OT 1).

Preferencialmente com graduação em pedagogia, podendo ser de outras licenciaturas. (Polo 3, OT 3).

O Projeto Pedagógico (PP), no caso aqui desse Programa, prevê o curso de Pedagogia à distância em sete semestres.

Então perguntei, se o orientador de disciplina trabalha em todos os componentes curriculares ou existe uma atribuição de acordo com a formação acadêmica.

“O orientador de disciplina é um profissional considerado polivalente. Ele trabalha todos os conteúdos. No caso do nosso curso, o material didático é confeccionado com bastante antecedência e os orientadores de disciplina passam por um processo de preparação, assim como nós que somos orientadores de turma”. (Polo 2, OT 2).

São dois orientadores de disciplina por Polo, trabalhando com todos os componentes curriculares, porque o material de apoio prevê toda a orientação didático-metodológica, para que eles possam fazer, e diante de cada conteúdo específico, existe um seminário desenvolvido propriamente dito, em termos de conteúdos com os autores do material proposto, pra que eles possam orientar e qualificar esses orientadores de disciplina para atuar junto aos alunos como mediadores do conteúdo. (Polo 3, OT 3).

Identifiquei que a contratação dos Orientadores de Disciplina (OD) para trabalharem no curso de Pedagogia foi feita por meio de concurso realizado por uma empresa especializada.

Constatei que o tipo de relação trabalhista existente entre o Orientador de Disciplina e o Programa de EAD é o regime CLT – Consolidação das Leis do Trabalho, por tempo indeterminado. Não havendo novas turmas ele poderá ser demitido na forma da lei.

A respeito de que curso de graduação é exigido do candidato a Orientador de Disciplina (OD) para atuar no curso de Pedagogia a distância, identifiquei que a

exigência é o candidato ser preferencialmente formado em licenciatura em Pedagogia. Sendo aceito candidatos formados em outras licenciaturas.

Verifiquei que o orientador de disciplina é um profissional considerado polivalente. Ele trabalha com todos os conteúdos. O material didático é elaborado com bastante antecedência e os Orientadores de Disciplina passam por um processo de preparação, assim como os Orientadores de Turma.

5.4.4 Responsabilidade da Gestão do Polo

Quando perguntei quem é o responsável pela manutenção preventiva e corretiva dos laboratórios de informática, sala de vídeo conferência e área administrativa do Polo, obtive as respostas.

“Toda estrutura de recursos físicos (prédios, salas de aula) e de custeio financeiro é de responsabilidade do Governo do Estado de São Paulo, do Programa de EAD. A gestão desse recurso é feita pela Universidade”. (Polo 2, OT 2).

“Toda a responsabilidade financeira e portanto de manutenção preventiva e corretiva de laboratórios de informática é do Programa de EAD que é mantido pelo Estado de São Paulo. A universidade faz a administração dos recursos”. (Polo 3, OT 3).

Identifiquei que o provedor de material de higiene e limpeza do PAP, também é o Programa de EAD, embora a gestão seja da IES.

“O recurso é do Programa, mas a administração é da Universidade. Funciona da mesma forma que acontece com o ensino presencial”. (Polo 1, OT 1).

“É do Programa, com gestão da Universidade”. (Polo 3, OT 3).

Quanto a responsabilidade da gestão dos recursos humanos, constatee que são os Orientadores de Turma, os responsáveis pela gestão. Vejamos:

“A responsabilidade financeira é do Programa de educação a distância, isto é, o Governo do Estado de São Paulo, mas a gestão é nossa, dos Orientadores de Turma”. (Polo 2, OT 2).

“O Programa de educação a distância é bancado pelo Estado de São Paulo, mas a gestão fica conosco”. (Polo 3, OT 3).

A evasão é um problema presente em qualquer modalidade de ensino, seja ela a distância ou presencial. Entretanto, na EAD a evasão costuma ser bem maior em função das próprias características do público que procura essa modalidade de ensino, pois, além da falta de vínculos afetivos mais intensos com a turma e as vezes da dificuldade gerada pela mediação tecnológica, existe também a discriminação social em relação a essa modalidade.

Em função do exposto, perguntei se existe algum programa para evitar e controlar a evasão. E, se existe, qual é o programa.

“No nosso Programa nós temos uma evasão extremamente baixa, porque o nosso público é formado por servidores público. Mas não temos nenhum programa para evitar ou controlar a evasão”. (Polo 2, OT 2).

Perguntado a respeito de política de inclusão e se o material didático contemplava as pessoas com necessidades especiais, contatei que nada disso existia.

Identifiquei que o responsável pela manutenção preventiva e corretiva dos laboratórios de informática, sala de vídeo conferência e área administrativa do Polo, é o poder público estadual responsável pelo Programa de EAD. A gestão desse recurso é feita pela Universidade receptora do Programa. Identifiquei que o provedor de material de higiene e limpeza do PAP, também é o Programa de EAD, embora a gestão seja da IES.

Quanto a responsabilidade da gestão dos recursos humanos, constatei que a execução é feita pelos Orientadores de Turma(OT).

Constatei que o material didático não contempla as pessoas com necessidades especiais e que não existe programa para evitar e controlar a evasão dos acadêmicos. Também não existe programa de ações afirmativas.

6 APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA B

*Não basta ensinar ao homem uma especialidade,
porque se tornará assim uma máquina utilizável,
mas não uma personalidade. É necessário que
adquira um sentimento, um senso prático daquilo que
vale a pena ser empreendido, daquilo que é belo,
do que é moralmente correto. A não ser assim,
ele se assemelhará, com seus conhecimentos profissionais,
mais a um cão ensinado do que a uma
criatura harmoniosamente desenvolvida.
Deve aprender a compreender as motivações dos homens,
suas quimeras e suas angústias, para determinar com exatidão
seu lugar preciso em relação a seus próximos e a comunidade.*

Albert Einstein

Nesta seção apresento uma discussão dos aspectos do curso a distância de licenciatura em Pedagogia que se mostraram relevantes no que diz respeito a educação matemática, envolvendo os 3 PAP do Programa B.

Na subseção 1, apresentei informações a respeito do Programa B, a partir da leitura flutuante realizada na fase de pré-análise. Essas informações foram oriundas do Projeto Pedagógico (PP) e do material didático referente a disciplina que aborda o conteúdo de matemática.

Na subseção 2, apresentei a discussão que foi organizada a partir dos eixos temáticos sobre os alunos, conforme Quadro 5, Seção 4.

Na subseção 3, apresentei a discussão que foi organizada a partir dos eixos temáticos sobre os tutores presenciais, conforme Quadro 6, Seção 4.

Na subseção 4, apresento a discussão que foi organizada a partir dos eixos temáticos sobre os tutores virtuais, conforme Quadro 7, Seção 4.

6.1 INFORMAÇÕES SOBRE O PROGRAMA B

A Instituição de Ensino Superior (IES) onde a pesquisa relacionada ao Programa Público de Educação a Distância B realizou-se, é organizada academicamente em forma de universidade.

De acordo com o Projeto Pedagógico (PP), o Programa B tem como objetivo formar professores em nível superior por meio de curso de licenciatura em Pedagogia, modalidade Educação a Distância (EAD). Habilita para o magistério na Educação Infantil, Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Gestão Escolar. Realiza processo seletivo aberto para estudantes que atendem às exigências da legislação educacional.

O Programa desenvolve suas atividades presenciais através de 10 Polos de Apoio Presencial (PAP), com 50 vagas cada um, localizados em 10 diferentes municípios do Estado de São Paulo, incluindo o município sede da IES conveniada. O principal objetivo dos PAP é dar sustentação as atividades de formação, dar suporte em atividades presenciais, estudos independentes e assíncronos (com biblioteca, laboratório de informática, tutores presenciais) e atividades de interação (*Internet*, tutores presenciais, estudos colaborativos ou coletivos) e de socialização (centro de referência para contato com tutores presenciais e outros alunos).

Os PAP articulam-se com as Prefeituras dos municípios aonde estão instalados, através de uma relação formal por meio de Acordo de Cooperação Técnica, onde as partes envolvidas têm seus papéis definidos: a Prefeitura e o Polo de um lado e a Universidade de outro.

Destaco alguns pontos na caracterização da configuração mínima dos PAP, descritos no Projeto Pedagógico:

- Localização de fácil acesso e bem atendido de transporte coletivo e segurança.
- Disponibilidade de espaço físico suficiente para atender às necessidades do curso, condizente com o número de turmas e alunos.
- Mobiliário adequado para os objetivos pedagógicos dos cursos.
- Equipamentos de informática, telecomunicação, conexão à *Internet* e outras tecnologias similares essenciais ao bom andamento do curso.
- Acervo bibliográfico coerente com as necessidades de cada disciplina do curso.

- Recursos humanos para a gestão do Polo, atendimento tutorial dos estudantes, apoio a biblioteca, laboratórios pedagógicos e de informática e serviços gerais.
- Apoio dos gestores municipais, especialmente em busca da sustentabilidade financeira do Polo e de outras melhorias.

O regime de integralização curricular do curso é semestral, por crédito e disciplinas. Formou até dezembro de 2012, três turmas do curso de licenciatura em Pedagogia a distância.

A organização acadêmica do curso de Pedagogia EAD é fundamentada na compreensão e nos princípios norteadores adotados a respeito da Educação a Distância (EAD) da IES conveniada. Essa IES, iniciou as atividades em EAD, a partir do ano de 2006, quando aprovou a autorização de cinco cursos de graduação, incluindo licenciatura em Pedagogia.

De acordo com o Projeto Pedagógico (PP), o curso de licenciatura em Pedagogia na modalidade a distância, está previsto com duração de 3.200 horas, das quais 2.190 horas correspondem as disciplinas teóricas, 510 horas a disciplinas práticas e mais 300 horas de estágio supervisionado. Ao longo do curso, são reservadas 100 horas para atividades acadêmicas vinculadas a ensino, pesquisa e extensão e mais 100 horas destinadas a atividades científico-culturais. Quase a totalidade dessa carga horária, refere-se a atividades não presenciais, distribuída ao longo de 8 semestres letivos.

A estrutura curricular do curso prevê o desenvolvimento das disciplinas em cinco bases temáticas, com foco nas atividades e eixos articuladores.

O curso prevê inicialmente para os alunos, uma base introdutória que consiste em duas disciplinas que tratam de EAD e letramento digital.

No que diz respeito ao ensino de matemática, de acordo com o Projeto Pedagógico (PP), existe na matriz curricular, duas disciplinas nominadas de “Linguagens: Matemática I”, com 60 horas, ministrada no 5º período e “Linguagens: Matemática II”, com 60 horas, ministrada no 6º período. As disciplinas têm os seguintes objetivos:

Linguagens: Matemática I

- Conhecer e analisar a ciência matemática e sua função no início da escolarização.
- Compreender a papel da matemática e a construção da cidadania.
- Compreender diversos aspectos teórico-metodológicos dos conteúdos matemáticos nos anos iniciais do Ensino Fundamental que orientam a prática docente do professor.
- Conhecer e analisar alternativas metodológicas para o ensino de matemática que considerem a realidade escolar.

Linguagens: Matemática II

- Compreender diversos aspectos teóricos-metodológicos dos conteúdos matemáticos nos anos iniciais do Ensino Fundamental que orientam a prática docente do professor.
- Caracterizar e analisar a situação do ensino de matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental.
- Conhecer e analisar alternativas metodológicas para o ensino de matemática com destaque para a iniciação do pensamento matemático na Educação Infantil.

No que diz respeito a estrutura organizacional e aos profissionais envolvidos no curso, as atribuições e papéis, estão assim estabelecidas no Projeto Pedagógico:

- Conselho de curso: formado por todos que tenham vínculo com as atividades do curso. A atribuição do Conselho é especificar, implementar, coordenar, acompanhar a execução e avaliar o Projeto Pedagógico do curso.

- Coordenador e vice coordenador de curso: são os responsáveis por articular, integrar e acompanhar a equipe de professores durante o processo de planejamento, preparação e oferta das disciplinas.

- Administrador: responsável por apoiar a coordenação do curso em atividades administrativas como a elaboração de calendário de disciplinas e atividades presenciais; acompanhamento da produção de materiais para as disciplinas; administração de pagamento de bolsas para professores; etc.

- Secretário: responsável por auxiliar a coordenação de curso, professores e alunos em demandas, como o envio e recebimento de provas; envio de materiais didáticos; agendamento de reuniões; envio de comunicados a professores e alunos;

acompanhamento do ambiente virtual da coordenação do curso, entre outras atividades.

- Professor: é o responsável por planejar e preparar uma determinada disciplina (materiais educacionais e atividades avaliativas); coordenar continuamente a equipe de Tutores Virtuais e presenciais ao longo de sua oferta; bem como acompanhar e orientar os processos de ensino e aprendizagem, fazendo ajustes sempre que necessário.

- Supervisor de tutoria: responsável por apoiar professores na seleção, no acompanhamento e na orientação dos Tutores Virtuais. O papel desse profissional é apoiar a coordenação do curso e professores em um mapeamento da atuação dos tutores e controle do pagamento de bolsa.

- Tutor Virtual (TV): é o responsável pelo acompanhamento e orientação dos processos de ensino e aprendizagem de grupos de até 25 alunos ao longo de uma disciplina. Esse modelo de tutoria virtual possibilita um acompanhamento contínuo e bastante próximo do processo de aprendizagem de cada estudante. A equipe de Tutores Virtuais é composta por profissionais qualificados, a maioria com pós-graduação concluída (ou em andamento) na área específica.

- Tutor Presencial (TP): é o profissional responsável pelo acompanhamento dos alunos no Polo de Apoio Presencial (PAP), auxiliando em orientações técnicas, na organização para os estudos e na realização de atividades presenciais. Além do acompanhamento presencial, são responsáveis por acompanhar o aluno no ambiente virtual, verificando os acessos, apoiando-os na sua organização pessoal para os estudos e se comunicando continuamente com o professor e Tutores Virtuais, sendo um parceiro integrado à proposta de cada disciplina e do curso. A equipe de Tutores Presenciais trabalha de forma articulada com os professores e Tutores Virtuais.

- Estudantes: é o foco central no processo de ensino e aprendizagem. Tem participação nas atividades propostas ao longo das disciplinas, pesquisando e contribuindo em um processo de construção coletiva de conhecimento em uma comunidade virtual de aprendizagem, composta pelos colegas de sua turma, os professores, Tutores Virtuais e Tutores Presenciais.

Esse Programa de EAD oferece outros cursos superiores, além de licenciatura em Pedagogia e está em atividade, desde o ano de 2007. Formou até o ano de 2012, quatro turmas do curso de licenciatura em Pedagogia a distância.

A metodologia de ensino foi desenvolvida para períodos virtuais, cujo suporte é feito por um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Os conteúdos dos componentes curriculares são elaborados por um professor especialista na disciplina e conduzidos por Tutores Virtuais e Tutores Presenciais, orientando assim, também as atividades síncronas e assíncronas propostas na *WEB*. Os recursos disponíveis para tais atividades são a *Internet*, as mídias interativas e os materiais impressos.

Desse Programa B, participaram da pesquisa, alunos regularmente matriculados, os Tutores Presenciais (TP) e os Tutores Virtuais (TV), aqui chamados de entrevistados, conforme Quadro 11.

Quadro 10 – Polos de Apoio Presencial (PAP) pesquisados do Programa B

Programa Público de Educação a Distância B		
Polo de Apoio Presencial 1	Alunos	Aluno 1
		Aluno 2
		Aluno 3
		Aluno 4
	Tutores Presenciais	Tutor Presencial 1
		Tutor Presencial 2
	Tutores Virtuais	Tutor Virtual 1
Polo de Apoio Presencial 2	Alunos	Aluno 5
		Aluno 6
		Aluno 7
		Aluno 8
	Tutores Presenciais	Tutor Presencial 3
		Tutor Presencial 4
	Tutores Virtuais	Tutor Virtual 2
Polo de Apoio	Alunos	Aluno 9
		Aluno 10
		Aluno 11
		Aluno 12

Presencial 3	Tutores Presenciais	Tutor Presencial 5
		Tutor Presencial 6
	Tutores virtuais	Tutor Virtual 3

Fonte: Elaborado pelo autor, 2013.

Todos os Polos de Apoio Presencial (PAP) pesquisados, estão localizados fora do *Campus* da Instituição de Ensino Superior (IES) conveniada.

O primeiro PAP pesquisado, fica localizado em um município com população estima em 238.958 habitantes, de acordo com IBGE (BRASIL, 2014).

O segundo PAP pesquisado, fica localizado em um município com população aproximada de 220.250 habitantes, e está inserido em uma área metropolitana que ultrapassa 20.000.000 de habitantes, segundo IBGE (BRASIL, 2014).

O terceiro PAP pesquisado, fica localizado em um município que, de acordo com o IBGE (BRASIL, 2014), tem população aproximada em 681.036 habitantes.

Todos os PAP pesquisados estão localizados no Estado de São Paulo e iniciaram suas atividades acadêmicas no 1º semestre de 2010, embora a IES conveniada já oferecia cursos em EAD, desde o ano de 2007.

No que segue, faço uma apresentação dos alunos, dos Tutores Presenciais (TP) e dos Tutores Virtuais (TV). Essa apresentação está organizada a partir dos Eixos Temáticos constituídos na fase de exploração dos dados, conforme constam nos Quadros 5, 6 e 7 da Seção 4.

6.2 SOBRE OS ALUNOS

Fiz a apresentação dos alunos a partir dos eixos temáticos descritos no Quadro 5, apresentado na Seção 4, a saber: perfil dos alunos; nível de satisfação com o ensino de matemática; infraestrutura de tecnologia digital utilizada no curso; nível de satisfação dos alunos com o curso em geral.

6.2.1 Perfil dos Alunos

Dos alunos entrevistados, quase todos eram portadores de diploma de curso superior. De um total de 12 alunos, envolvendo os 3 Polos pesquisados, apenas 1 aluno não tinha graduação.

Eis as respostas de alguns alunos quando indagados se eram portadores de diploma de graduação.

“Sim. Fiz licenciatura em Letras na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e mestrado em Letras na Universidade Mackenzie, na cidade de São Paulo”. (Polo 1, Aluno 3).

“Sim. Sou bacharel em Psicologia pela Unesp, Campus de Bauru/SP”. (Polo 3, Aluno 12).

Perguntei se era a primeira vez que estavam vivenciando a experiência com a modalidade de Educação a Distância (EAD). Constatei que eles nunca haviam feito cursos a distância.

Assim responderam os alunos:

“Sim, é o primeiro. Nunca havia tido feito curso nesta modalidade de ensino”. (Polo 2, Aluno 8).

“Sim, nunca fiz curso a distância”. (Polo 3, Aluno 9).

No que diz respeito a forma de acesso ao curso de Pedagogia, todos os entrevistados afirmaram ter sido por meio de processo seletivo.

“Por meio de processo seletivo, vestibular, que foi com questões de disciplinas do ensino médio, múltipla escolha e mais uma redação”. (Polo 1, Aluno 3).

“Ingressei por meio de vestibular”. (Polo 2, Aluno 5).

Em relação a faixa etária, entre os alunos entrevistados, o mais novo tinha 31 e o mais velho 49 anos.

“Eu tenho 31 anos”. (Polo 2, Aluno 5)

“Estou com 49 anos de idade”. (Polo 3, Aluno 10).

A quase totalidade são alunos oriundos de escolas de ensino médio públicas. Vale ressaltar que alguns fizeram curso supletivo no ensino médio e outros alunos curso de magistério.

“Fiz o ensino médio em escola pública, na realidade cursei o antigo Magistério”. (Polo 1, Aluno 1).

“Fiz supletivo, em escola pública”. (Polo 2, Aluno 5).

Todos possuem renda própria, provavelmente, devido a faixa etária acima da média.

“Tenho renda própria, atuo como professora da educação básica, ensino fundamental I desde 1990”. (Polo 1, Aluno 2).

“Tenho renda própria. Sou professor de história na rede estadual de ensino”. (Polo 3, Aluno 12).

No que se refere a localização da residência do aluno, a pesquisa mostra que a grande maioria, reside fora do município de localização do Polo de Apoio Presencial (PAP). Com isso, evidencia-se um aspecto característico da realidade da Educação a Distância no que se refere a localização da residência do aluno.

“Não resido no mesmo município do Polo, minha residência fica em outro município”. (Polo 1, Aluno 3).

“Eu resido em cidade vizinha”. (Polo 2, Aluno 7).

Quando perguntei porque escolheram estudar pedagogia, identifiquei alguns alunos com formação em curso de magistério (nível médio) e que buscavam formação em curso superior de Pedagogia, visando atender as exigências da atual legislação educacional (LDB).

Percebi na fala de alguns alunos que já têm formação superior, a busca por uma segunda formação visando novos mercados de trabalho. Por exemplo, a habilitação em Gestão Escolar no curso de Pedagogia, para ser diretor de escola, supervisor, orientador educacional, etc.

“Porque já cursei o antigo magistério e onde trabalho, para ter oportunidade de ascensão profissional, foi exigido o curso de Pedagogia”. (Polo 2, Aluno 5).

“Por que estou atuando na educação. Sou orientador educacional e tenho como meta avançar na carreira de gestão escolar”. (Polo 3, Aluno 12).

Verifiquei, que quase todos os alunos já são portadores de diploma de curso superior. De um total de 12 entrevistados, 2 alunos não tinham curso superior.

Perguntei se era a primeira vez que estavam vivenciando a experiência com a modalidade de Educação a Distância (EAD) e constatei que eles nunca haviam vivenciado tal experiência.

No que diz respeito a forma de acesso ao curso de Pedagogia, todos os entrevistados afirmaram ter sido por meio de processo seletivo.

Em relação a faixa etária, entre os alunos entrevistados, o mais novo tinha 31 e o mais velho 49 anos.

A quase totalidade são alunos oriundos de escolas de ensino médio públicas. Vale ressaltar que alguns fizeram curso supletivo no ensino médio e outros alunos curso de magistério.

Todos possuem renda própria, provavelmente, devido a faixa etária acima da média.

No que se refere a localização da residência do aluno, a pesquisa mostra que a grande maioria, reside fora do município de localização do Polo de Apoio Presencial (PAP). Com isso, evidencia-se um aspecto característico da realidade da Educação a Distância no que se refere a localização da residência do aluno.

Quando perguntei porque escolheram estudar pedagogia, identifiquei alguns alunos com formação em curso de magistério (nível médio) e que buscavam

formação em curso superior de Pedagogia, visando atender as exigências da atual legislação educacional (LDB).

Percebi na fala de alguns alunos que já têm formação superior, a busca por uma segunda formação visando novos mercados de trabalho. Por exemplo, a habilitação em Gestão Escolar no curso de Pedagogia, para ser diretor de escola, supervisor, orientador educacional, etc.

6.2.2 Nível de Satisfação com o Ensino da Matemática no Curso de Pedagogia

Pedi aos alunos que falassem a respeito das aulas das disciplinas que abordaram o conteúdo de matemática, no caso, as disciplinas de Linguagens: Matemática I e Linguagens: Matemática II.

Perguntei se lembravam qual tinha sido o conteúdo estudado ou trabalhado e pedi que citassem alguns tópicos.

Ao analisar as partes essenciais dessas entrevistas, identifiquei que uma significativa parte dos alunos conseguiu lembrar dos principais tópicos de conteúdos.

Eis as respostas de alguns alunos quando indagados a respeito.

“Tive duas disciplinas com conteúdo matemático, Linguagens: Matemática I e Linguagens: Matemática II; disciplinas que envolveram conteúdo das 4 operações elementares, frações, formas geométricas, medidas/grandezas etc., bem como aspectos relacionados aos documentos referentes ao currículo”. (Polo 1, Aluno 8).

“Foram duas disciplinas. Linguagens: Matemática I e Matemática II. Lembro que trabalhamos as quatro operações, para que servem os números, conhecimento lógico matemático, sistema de numeração decimal, o ensino da aritmética, etc”. (Polo 3, Aluno 9).

No que diz respeito ao conhecimento matemático para a docência, os dados indicam que os futuros pedagogos, em sua maioria, não se sentem seguros para o exercício profissional. Alegam que o estágio é insuficiente e que é necessário maior

preparo. Há evidências de que, encontrarão dificuldades para trabalharem na docência, com as disciplinas que abordam matemática, embora, exista indicações que o conteúdo matemático foi trabalhado. Essa conclusão, é em função do que afirmaram nas entrevistas e da análise do material didático utilizado durante o curso.

“Caso eu venha a lecionar, precisarei me preparar melhor. E, embora eu tenha realizado a regência referente à Matemática, não acredito que esteja bastante preparada para tal. No meu caso, falta a prática, a vivência em sala de aula. A curta experiência do estágio não dá nenhuma segurança”. (Polo 2, Aluno 7).

“Por enquanto não estou preparada para dar aulas, principalmente para crianças. Se não me familiarizei com a matemática durante todo o tempo que estudei, não seria com duas disciplinas de 90 horas que isto aconteceria”. (Polo 3, Aluno 9).

Na fala dos alunos, identifico que o sistema de avaliação utilizado está de acordo com o que foi estabelecido no Plano de Curso da disciplina, que é parte do Projeto Pedagógico.

Vejamos as respostas de alguns alunos quando perguntei como aconteceu o processo de avaliação nas disciplinas que abordaram o conteúdo de matemática.

“Cada disciplina de Matemática, teve 2 avaliações escritas e presenciais, realizadas no Polo. O assunto cobrado era sobre um conteúdo estudado, sempre com a simulação de um fato relacionado ao ensino da matemática. Além das provas presenciais, fez parte da avaliação (considerando a avaliação um processo contínuo e que se utiliza de várias ferramentas) participação em fóruns, para discussão do material teórico, redação de um plano de aula, tarefas diversas”. (Polo 1, Aluno 3).

“Duas provas presenciais envolvendo os conteúdos trabalhados. Além de outras tarefas realizadas e postadas durante os módulos, como participação em fóruns, entrega de exercícios, etc. Temos prazos para postagem das tarefas”. (Polo 3, Aluno 12).

A análise dos dados mostra que a maioria dos alunos lembra do conteúdo que foi trabalhado nas duas disciplinas que abordou o conteúdo matemático.

A pesquisa também indica que os alunos do curso de Pedagogia receberam um conteúdo matemático adequado, conforme está estabelecido no Projeto Pedagógico (PP).

Existem evidências de que, encontram dificuldades para trabalharem na docência, com as disciplinas que abordam matemática, embora, exista indicações que o conteúdo matemático foi trabalhado. Essa conclusão, é em função do que afirmaram nas entrevistas e da análise do material didático utilizado durante o curso.

No que se refere ao sistema de avaliação da disciplina que abordou o conteúdo de matemática, Identifiquei na fala dos alunos, que o método utilizado para a avaliação está de acordo com o que foi estabelecido na ementa da disciplina no Projeto Pedagógico.

6.2.3 Infraestrutura de Tecnologia Utilizada no Curso de Pedagogia a Distância

Identifiquei que, para a realização das atividades virtuais, os alunos utilizam-se da plataforma virtual *Moodle*, baseada na *Internet*, onde, segundo os alunos acontece a interação online com os tutores.

“Utilizamos uma plataforma específica chamada Moodle. Temos vários recursos na plataforma: web conferência, fóruns, chat, biblioteca virtual, wiki, vídeos, textos etc. A plataforma é bastante flexível e fácil de ser utilizada”. (Polo 2, Aluno 4).

“Plataforma Moodle. São muitos os recursos utilizados, como fóruns, skype, wikis, Web conferência”. (Polo 3, Aluno 12).

Perguntamos novamente a respeito de qual plataforma computacional é utilizada e quais são os recursos mais utilizados na interação *on-line*, se *e-mail*, redes sociais, etc, obtive respostas semelhantes.

“Plataforma Moodle e os recursos mais utilizados são os fóruns, chat e e-mail internos”. (Polo 1, Aluno 2).

“Fóruns, chats, web conferências”. (Polo 3, Aluno 11).

Os alunos afirmaram não terem dificuldades na relação homem-máquina, isto é, no manuseio das ferramentas computacionais, porque elas são auto explicativas. Quando eventualmente surgem dúvidas, as mesmas são sanadas pelos tutores presenciais e/ou virtuais.

“O Moodle é fácil de ser utilizado, além do que, não tenho dificuldade, utilizo computador praticamente o dia todo”. (Polo 2, Aluno 8).

“Uso computador com Internet todo o dia. Não tenho problemas, é tranquilo”. (Polo 3, Aluno 10).

Ficou claro que, para a realização das atividades virtuais, que é a maior parte, os alunos utilizam-se da plataforma virtual *Moodle*, baseada na *Internet* e que os recursos mais utilizados na interação *on-line*, são *web* conferência, fóruns, biblioteca virtual, *Wiki*, vídeos, textos etc.

Percebi que os alunos não têm dificuldades na relação homem-máquina, isto é, no manuseio das ferramentas computacionais, porque elas são auto explicativas. Quando eventualmente surgem dúvidas, as mesmas são sanadas pelos tutores presenciais e/ou virtuais.

6.2.4 Satisfação dos Alunos com o Curso de Pedagogia a Distância

Há evidências que existe um bom nível de satisfação dos alunos com o curso de Pedagogia, pois quase todos disseram que o curso disponibiliza um ótimo

material didático e tem um bom nível de organização, principalmente no que se refere ao rigor nos prazos e seriedade dos responsáveis pela condução do processo acadêmico.

“Sim, o curso é muito bom, o conteúdo é ótimo. É muito bem organizado e gerenciado”. (Polo 2, Aluno 5).

“Sim. Estou satisfeito, o curso é muito bom mesmo. Eu tinha uma ideia diferente de curso a distância”. (Polo 3, Aluno 11).

Percebe-se que os alunos do curso de Pedagogia EAD, não se sentem parte integrante da Instituição de Ensino Superior (IES) conveniada. Quando perguntados sobre o assunto, quase todas as respostas foram negativas. Vejamos algumas.

“Eu como aluna do curso de pedagogia da EAD, não me sinto parte integrante da instituição”. (Polo 2, Aluno 7).

“Não. De modo algum. Nunca estive presente na Universidade, nem tive contato com qualquer funcionário da instituição pessoalmente. Só frequentamos o Polo”. (Polo 3, Aluno 9).

No que diz respeito ao desempenho dos tutores presenciais/virtuais, percebi que existe um nível médio de satisfação, na visão dos alunos. Isso acontece, provavelmente, devido ao fato do curso ser totalmente a distância, existindo uma distância física que separa aluno e tutor.

“Alguns são muito bons, outros medianos. O problema é que ambos têm um discurso que não condiz com a prática no momento de avaliar trabalhos e dialogar com o aluno”. (Polo 1, Aluno 3).

“Em vários momentos tive dificuldades com os tutores, acredito que eles não dedicam tempo suficiente para realmente fazer a tutoria dos alunos, não são todos mais a grande maioria. E

como facilitadores entre o aluno e professor a dificuldade é maior ainda. Em vários momentos do curso me senti abandonada como aluna”. (Polo 2, Aluno 6).

Há evidências que existe um bom nível de satisfação dos alunos com o curso de Pedagogia, pois, quase todos disseram que o curso disponibiliza um ótimo material didático e tem um bom nível de organização, principalmente no que se refere ao rigor nos prazos e seriedade dos responsáveis pela condução do processo acadêmico.

Percebe-se que os alunos do curso de Pedagogia EAD, não se sentem parte integrante da Instituição de Ensino Superior (IES) conveniada. Quando perguntados sobre o assunto, quase todas as respostas foram negativas. Vejamos algumas.

No que diz respeito ao desempenho dos tutores presenciais/virtuais, percebi que existe um nível médio de satisfação, na visão dos alunos. Isso acontece, provavelmente, devido ao fato do curso ser totalmente a distância e não existir um contato físico mais permanente.

6.3 SOBRE O TUTOR PRESENCIAL

A apresentação dos Tutores Presenciais foi feita a partir dos eixos temáticos descritos no Quadro 6, apresentado na Seção 4, a saber: perfil profissional dos Tutores Presenciais; conhecimento em matemática; conhecimento em tecnologia digital; satisfação com o trabalho.

6.3.1 Perfil do Tutor Presencial

No que diz respeito a titulação acadêmica máxima dos Tutores Presenciais, identifiquei que todos eles têm formação *Lato Sensu*, especialização. A exigência de titulação para a função, é graduação, preferencialmente curso de licenciatura em Pedagogia. Aproximadamente 90% dos Tutores Presenciais, são do sexo feminino.

Ao serem indagados a respeito da sua titulação máxima, obtive as seguintes respostas:

“Tenho especialização Lato Sensu em Psicopedagogia e estou fazendo Mestrado em Educação”. (Polo 1, TP 2).

“Eu sou especialista em Artes”. (Polo 3, TP 6).

Em seguida, perguntei sobre a formação acadêmica na graduação. Eis algumas respostas:

“Eu tenho duas graduações. Licenciatura em Letras e licenciatura em Pedagogia”. (Polo 2, TP 2).

“Sou licenciada em Pedagogia”. (Polo 3, TP 5).

Em relação as atividades que desempenham no PAP, identifiquei que a função deles é orientar e mediar as atividades presenciais e virtuais, fazendo o acompanhamento das tarefas desenvolvidas. Além disso, analisam e corrigem os trabalhos, bem como as avaliações.

Ressalto que, mesmo o curso sendo a distância, os TP ficam a disposição no Polo e no ambiente virtual, durante o horário estabelecido.

“Acompanhamos os alunos em todas as atividades. Monitoramento da entrega dos trabalhos, frequência, tira dúvidas, aplicação de provas, orientação durante as provas, assessoria nos laboratórios de informática. Damos expediente aqui no Polo todos os dias e aos domingos quando tem provas”. (Polo 1, TP 1).

“Como tutora presencial, acompanho os alunos nas suas atividades online e nas atividades presenciais e estou a disposição do Polo para atender suas necessidades”. (Polo 2, TP 4).

Constatei que a tutoria é feita em todas as disciplinas do curso de Pedagogia.

“Como tutora presencial, acompanho os alunos de duas turmas do curso de Pedagogia em todas as disciplinas oferecidas, inclusive as disciplinas de matemática”. (Polo 2, TP 3).

“Faço tutoria em todas as disciplinas do curso”. (Polo 3, TP 5).

A forma de acesso a função de TP, aconteceu através de processo seletivo.

“Por um processo seletivo. Prova escrita e análise de currículo”. (Polo 1, TP 1).

“Concurso com prova escrita e análise de currículo”. (Polo 2, 4).

No que diz respeito a carga horária de trabalho, constatei que todos os tutores presenciais são contratados para trabalhar 20 horas semanais no Polo. Nesse momento eles também ficam disponíveis virtualmente.

“Nosso contrato é de 20 (vinte) horas/semana”. (Polo 3, TP 6).

No que diz respeito a titulação acadêmica máxima dos Tutores Presenciais, identifiquei que todos eles têm formação *Lato Sensu*, especialização. A exigência de titulação para a função, é graduação, preferencialmente curso de licenciatura em Pedagogia. Aproximadamente 90% dos Tutores Presenciais, são do sexo feminino.

Identifiquei que todos os TP têm formação acadêmica na graduação em Pedagogia.

Em relação as atividades que desempenham no PAP, constatei que a função deles é orientar e mediar as atividades presenciais e virtuais, fazendo o acompanhamento das tarefas desenvolvidas. Além disso, analisam e corrigem os trabalhos, bem como as avaliações.

Ressalto que, mesmo o curso sendo a distância, os TP ficam a disposição no Polo e no ambiente virtual, durante o horário estabelecido.

Constatei que a tutoria é feita em todas as disciplinas do curso de Pedagogia.

A forma de acesso a função de TP, aconteceu através de processo seletivo.

No que diz respeito a carga horária de trabalho, verifiquei que todos os tutores presenciais são contratados para trabalhar 20 horas semanais no Polo. Nesse período eles também ficam disponíveis virtualmente.

6.3.2 Conhecimento do Conteúdo Matemático

Identifiquei que os Tutores Presenciais (TP), não tiveram contato direto com os autores que elaboraram o material didático utilizado pelos alunos referente ao conteúdo de matemática. Constatei que, houve inicialmente uma capacitação presencial, onde os autores fizeram uma rápida apresentação e os demais contatos ao longo do curso, foram feitos através do Tutor Virtual (TV).

“Foi muito rápido o contato que tivemos com os autores do material didático. Isso aconteceu em um encontro de capacitação que tivemos, pois o material é autoexplicativo. O nosso contato é com o Tutor Virtual (TV), quando surgem dúvidas”. (Polo 2, TP 3).

“Quando temos dúvidas sobre um determinado conteúdo, contatamos o Tutor Virtual (TV) que está de plantão”. (Polo 3, TP 5).

No seu entendimento, a formação que o aluno recebeu do conteúdo matemático, deixa-o seguro para ser futuro professor dessa disciplina nos anos iniciais do ensino fundamental?

“Como tutora presencial e professora dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, posso dizer que, o curso oferece uma base teórica dos conteúdos e metodologias utilizadas no ensino de matemática, mas a segurança será conquistada somente na prática, posteriormente, em sala de aula, quando vivenciada com os futuros alunos”. (Polo 1, TP 2).

“Na função de tutora presencial, não acompanho diretamente uma disciplina isolada, mas sim acompanho os alunos nas atividades de todas as disciplinas do curso de Pedagogia. É quase impossível dominar todas elas. Entretanto, ao acompanhar os alunos nas disciplinas Linguagens Matemáticas I e II, percebi que o conteúdo e as atividades são pertinentes a realidade da sala de aula dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, pois, temos atividades práticas e reflexivas que levam os alunos do curso a compreender os conceitos matemáticos sendo capazes de proporcionar a seus futuros alunos competências básicas da matemática”. (Polo 3, TP 6).

Perguntei a respeito dos momentos presenciais com os alunos, durante o período que a disciplina de Matemática foi trabalhada e identifiquei que são momento de “tirar dúvidas” e alguns alunos o fazem de forma virtual e outros de forma presencial. Nesse período, existe entrega de tarefas programadas e utilização de laboratório de informática, principalmente pelos alunos que dizem não ter acesso ao computador em sua casa.

Ainda, respeito das aulas que abordaram o conteúdo matemático, a pesquisa mostrou claramente que não existe Tutor Presencial (TP) com formação específica em matemática ou em qualquer outra disciplina. O TP faz tutoria para os alunos em todas as disciplinas que compõem a matriz curricular do curso de Pedagogia.

“Os alunos vêm ao Polo sempre que necessário para receber orientação em um conteúdo específico que tem dificuldade, tirar dúvidas, retirar material, entregar documentos relacionados a sua formação (estágio, horas complementares, requerimentos, etc.) e assistir filmes, vídeos indicados na disciplina, etc. Nosso polo tem muitos alunos e por este motivo sempre os recebemos principalmente em semanas de provas e entregas de atividades, quando ele tem algum problema com a internet ou de acesso nos recorrem estamos sempre em contato também por e-mail, facebook (grupos), por telefone, quando não nos respondem online. As turmas se encontram

nas provas e temos amizade, no entanto sempre prezamos pelas regras da universidade e os deveres do aluno. Confraternizamos com almoço coletivo (farofada) e carona solidaria, enfim conquistamos muitas amizades”. (Polo 2, TP 4).

Sobre o processo de avaliação da disciplina que trabalhou com a Matemática, ficou evidente na fala dos TP, que os alunos realizam atividades virtuais contínuas durante os módulos. Os resultados dessas avaliações virtuais somam pontos para compor uma nota, que será adicionada a atividade avaliativa presencial, para fechar a média final da disciplina.

“Os alunos realizam atividades online durante os módulos que somam alguns pontos para nota e tem a atividade avaliativa presencial que fecha esta nota. Alguns professores da web aula organizam debates, apresentações de seminários, planos de aula, exposições no qual registramos por vídeos e fotos e enviamos aos tutores virtuais para avaliação. No entanto quem avalia os alunos são os tutores virtuais não tenho acesso ao modo como esta avaliação é elaborada”. (Polo 1, TP 1).

Percebi que quase todos os TP lembraram do conteúdo matemático trabalhado no curso, mas não souberam responder com convicção se havia relação com outras disciplinas.

“As disciplinas são Linguagens: Matemática I e Matemática II, trabalhando os conceitos de: a importância dos primeiros trabalhos com a Matemática na Educação Infantil; chamar a atenção de ideias e de aspectos relacionados a esse trabalho de modo que este se torne significativo para as crianças; identificar algumas possibilidades para o trabalho docente com a Matemática nos anos finais da Educação Infantil; exploração da matemática a partir da resolução de problemas do cotidiano; exploração dos conteúdos envolvendo números e operações, espaço e formas, grandezas e medidas; compreender

conceitos e princípios geométricos a partir de sua linguagem; desenvolver conceitos relacionados aos temas, tais como: proporcionalidade, escala e estimativa; compreender que a partir de dados e informações sobre uma significativa amostra podemos inferir conhecimentos sobre a população”. (Polo 2, TP 4).

Identifiquei que os Tutores Presenciais (TP), não tiveram contato direto com os autores que elaboraram o material didático utilizado pelos alunos referente ao conteúdo de matemática. Constatei que, houve inicialmente uma capacitação presencial, onde os autores fizeram uma rápida apresentação e os demais contatos ao longo do curso, foram feitos através do Tutor Virtual (TV).

No seu entendimento, a formação que o aluno recebeu do conteúdo matemático, deixa-o seguro para ser futuro professor dessa disciplina nos anos iniciais do ensino fundamental?

Ainda, respeito das aulas que abordaram o conteúdo matemático, a pesquisa mostrou claramente que não existe Tutor Presencial (TP) com formação específica em matemática ou em qualquer outra disciplina. O TP faz tutoria para os alunos em todas as disciplinas que compõem a matriz curricular do curso de Pedagogia.

Sobre o processo de avaliação da disciplina que trabalhou com a Matemática, ficou evidente na fala dos TP, que os alunos realizam atividades virtuais contínuas durante os módulos. Os resultados dessas avaliações virtuais somam pontos para compor uma nota, que será adicionada a atividade avaliativa presencial, para fechar a média final da disciplina.

Percebi que quase todos os TP lembraram do conteúdo matemático trabalhado no curso, mas não souberam responder com convicção se havia relação com outras disciplinas.

6.3.3 Conhecimento de Tecnologia de Informação

A respeito dos recursos de Tecnologia de Informação (TI) utilizados na comunicação Tutor Presencial (TP)/aluno, identifiquei que o computador conectado à *Internet*, é o principal. Existe uma plataforma específica para as atividades do curso, que é a *Moodle*.

“Utilizamos o computador e as ferramentas da Internet, como e-mail pessoal e interno da plataforma, redes sociais e utilizamos muito a câmera de vídeo para registro e compartilhamento com os Tutores Virtuais. A plataforma principal é a Moodle”. (Polo 1, TP 2).

Constatei que a maioria dos TP não tinham formação em Tecnologia de Informação (TI) quando assumiram suas funções nos Polos, mas que receberam capacitação em serviço. Vejamos algumas respostas, quando perguntados sobre o assunto.

“Não tinha nenhuma formação nessa área, mas recebemos instruções através de capacitação que recebemos no programa”. (Polo 2, TP 3).

“Fiz curso de capacitação aqui no Programa. Não tinha nenhuma formação na área de TI, quando cheguei aqui”. (Polo 3, OD 5).

No que se refere a utilização de recursos tecnológicos digitais, por parte do aluno, por exemplo, compreensão do significado das palavras que fazem parte do corpo conceitual da ciência da informação, dificuldade do aluno na interação homem/máquina, constatei que existem poucas dificuldades.

“No início apareceram algumas dificuldades, que com o tempo logo foram sanadas. Nós temos uma boa estrutura de laboratórios aqui, nós temos os nossos técnicos que ficam nos laboratórios que nos ajudam quando precisamos. Acho que nós não podemos reclamar dessa parte. Às vezes surgem alguns imprevistos, mas esses imprevistos são rapidamente resolvidos”. (Polo 1, TP 1).

“Esse tipo de dificuldade dos alunos na interação é muitíssimo raro, quando aparece a gente resolve”. (Polo 2, TP 3).

A pesquisa indica que os TP não encontram dificuldades com o manuseio das ferramentas tecnológicas, provavelmente, devido ao fato de terem recebido formação adequada do programa de EAD. Entendo que, isso demonstra comprometimento com a qualidade do ensino, haja vista, que a utilização adequada das ferramentas tecnológicas, é considerado área estratégica nessa modalidade de ensino.

6.3.4 Nível de satisfação do Tutor Presencial com o Trabalho

Praticamente todos os Tutores Presenciais, manifestaram satisfação com o trabalho que realizam. Para identificar o nível de satisfação com o trabalho, perguntei, “Você está satisfeito com o seu trabalho de TP?”.

“Gosto muito de trabalhar com a Educação a Distância, especificamente no curso de Pedagogia. Valorizo minha função, pois todos nós necessitamos de calor humano. Conheço os alunos e suas dificuldades, por isso eu ajudo-os a continuar no curso, pois não é fácil concluir uma graduação somente online. (Polo 1, TP 1).

Percebi que os TP, sentem-se parte integrante da Instituição de Ensino Superior (IES), sentem-se integrado a vida universitária e sentem alegria em falar isto.

“Sinto-me perfeitamente integrada a vida da universidade com a qual o curso de Pedagogia a distância está vinculado”. (Polo 3, TP 5).

Provavelmente, em função do prestígio que algumas IES têm perante a sociedade, contribua para que esse fato ocorra.

6.4 SOBRE O TUTOR VIRTUAL

A apresentação dos Tutores Virtuais foi feita a partir dos eixos temáticos descritos no Quadro 7, apresentado na Seção 4, a saber: perfil profissional dos Tutores Virtuais; conhecimento em matemática; conhecimento em tecnologia digital, responsabilidade pela gestão do Polo na visão do Tutor Virtual.

6.4.1 Perfil Profissional do Tutor Virtual

Os Tutores Virtuais entrevistados, são específicos das disciplinas que trabalham o conteúdo de matemática.

No que diz respeito a titulação acadêmica máxima dos Tutores Virtuais, identifiquei que quase todos têm mestrado concluído, ou em andamento, na área específica. A exigência de titulação para a função, é graduação, preferencialmente em curso de licenciatura em Pedagogia ou na área específica da disciplina que vai trabalhar. Os Tutores Virtuais atuam em disciplinas específicas.

Ao serem indagados a respeito da sua titulação máxima, obtive as seguintes respostas:

*“Eu tenho Mestrado em Educação e estou fazendo Doutorado”.
(Polo 2, TV 2).*

“Eu sou fazendo Mestrado em Educação”. (Polo 3, TV 3).

Em seguida, perguntei sobre a formação acadêmica na graduação e qual é o curso exigido para ser TV. Eis algumas respostas:

“Tenho licenciatura em Pedagogia e licenciatura em Matemática. É exigido formação na área específica”. (Polo 1, TV 1).

“Sou licenciada em Matemática, portanto atendo a exigência da área específica”. (Polo 3, TV 3).

No que diz respeito a carga horária de trabalho, constatei que todos os Tutores Virtuais são contratados para trabalhar 20 horas semanais no Polo. Nesse momento eles ficam disponíveis virtualmente.

“Sou contratado para trabalhar 20 horas/semana”. (Polo 1, TV 1).

Em relação as atividades que desempenham no curso de Pedagogia EAD, identifiquei que cada Tutor Virtual é responsável por acompanhar e orientar os processos de ensino e aprendizagem em grupos de até 25 alunos ao longo de uma disciplina específica enquanto está sendo ministrada, no caso aqui, a disciplina de matemática.

“O trabalho do Tutor Virtual é especializado no conteúdo da disciplina que ele tem formação e é responsável por ela. No meu caso, trabalho com as duas disciplinas de matemática do curso de Pedagogia. O Tutor Virtual precisa ter um conhecimento e uma compreensão ampla da área que atua, além de desenvolver processos reflexivos e criar uma relação marcadamente pessoal com o estudante”. (Polo 2, TV 2).

“Um dos fatos determinantes de sucesso na EAD é a quantidade e a qualidade dos diálogos entre os Tutores Virtuais e os alunos. O objetivo disso é promover a autonomia do aluno através do conhecimento. Como Tutora Virtual, acompanho os alunos nas suas atividades online e estou à disposição, dentro de um horário pré-estabelecido, para atender suas necessidades”. (Polo 3, TV 3).

Constatei que, frequentemente existe curso de formação com os professores que elaboraram o material da disciplina.

“Além do curso de formação que temos sobre conteúdos com os professores que elaboraram o material, também temos um canal aberto com eles”. (Polo 2, TV 2).

“Temos todo o apoio que precisamos dos autores do material”. (Polo 3, TV 3).

A forma de acesso a função de Tutor Virtual, aconteceu através de processo seletivo.

“Processo seletivo. Prova escrita e análise de currículo”. (Polo 1, TV 1).

“Por Processo Seletivo com prova escrita e análise de currículo”. (Polo 3, TV 3).

A natureza da relação trabalhista entre o Tutor Virtual (TV) e o Programa EAD é feita através de Bolsa, com pagamento mensal.

6.4.2 Conhecimento em matemática

Identifiquei que os Tutores Virtuais (TV), têm contato muito próximo com os autores que elaboraram o material didático utilizado pelos alunos referente ao conteúdo de matemática. Constatei ainda que, houve inicialmente um curso de formação presencial, onde os autores fizeram uma apresentação do material e os demais contatos ao longo do curso, foram feitos através do ambiente virtual. Identifiquei que existe Tutor Virtual especialista para cada disciplina.

“Temos contato com os autores que elaboraram o material didático de matemática. Também tivemos um curso inicial sobre a metodologia de utilização do material. Quanto a isso não temos problemas”. (Polo 1, TV 1).

“Com relação a essa parte do material didático, somos bem assistidos, tivemos curso de formação sobre o material”. (Polo 3, TV 3).

Percebi que, no entendimento dos Tutores Virtuais, a formação que o aluno recebeu do conteúdo matemático, deixa-o seguro para o exercício da docência dessa disciplina nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

“Como Tutor Virtual, com atuação nas disciplinas de matemática I e II, acompanho e faço orientação dentro do conteúdo estabelecido nos cadernos didáticos, nas orientações dos planos de ensino e dos professores autores. Entendo que os conteúdos são adequados e atendem as necessidades da matemática para a docência nos anos iniciais do Ensino Fundamental. (Polo 2, TV 2).

“O Tutor Virtual muda a cada disciplina, isso traz um diferencial na qualidade. O curso oferece uma base teórica muito boa dos conteúdos e metodologias utilizadas no ensino de matemática. Acredito que o aluno que se dedica ao curso, poderá ser um bom professor no futuro, mas tudo vai depender da capacidade dele para transmitir o que aprendeu”. (Polo 3, TV 3).

No que se refere a avaliação das disciplinas que abordaram o conteúdo matemático, constatei que os alunos realizam atividades virtuais contínuas durante os módulos. Os resultados dessas avaliações juntam-se as atividades avaliativas presenciais que aconteceram ao longo do período, resultando em uma média final das disciplinas.

“Existem atividades contínuas online durante todo o tempo de duração da disciplina. Pela plataforma, nós realizamos debates, apresentação de trabalhos, etc. Nós, os Tutores Virtuais é quem somos os responsáveis pela elaboração e coordenação do processo avaliativo”. (Polo 1, TV 1).

Ficou evidenciado que todos os Tutores Virtuais lembraram do conteúdo das disciplinas de matemática I e II, mas não souberam responder com convicção se havia relação com outras disciplinas.

6.4.3 Conhecimento em tecnologia digital

Identifiquei que o computador conectado à *Internet*, é o principal recurso de Tecnologia de Informação (TI) utilizado na comunicação Tutor Virtual (TV)/aluno e aluno/aluno. Existe uma plataforma específica para o desenvolvimento das atividades do curso, que é a *Moodle*.

“O principal recurso computacional que utilizamos para o desenvolvimento das nossas atividades é a plataforma Moodle, evidentemente que essa plataforma é baseada na Internet. Nessa plataforma existem praticamente todas as ferramentas que nos permitem trabalhar para parte acadêmica e fazer o gerenciamento das atividades desenvolvidas pelos alunos”. (Polo 2, TV 2).

Ficou evidenciado que, os TV já tinham formação em Tecnologia de Informação (TI) quando assumiram suas funções nos Polos, pois esse pré-requisito era exigência do processo seletivo para contratação. Mesmo assim, fizeram curso de formação em serviço. Vejamos algumas respostas, quando perguntados sobre o assunto.

“Já tinha formação na área de TI, quando cheguei aqui. Mesmo assim, nós fizemos curso de formação aqui no Programa, para a utilização de ferramentas específicas”. (Polo 2, TV 2).

“Eu já tinha formação na área de TI sim, mas recebemos instruções, através de curso aqui no Programa”. (Polo 3, TV 3).

Constatei que existem poucas dificuldades, por parte dos alunos, na utilização de recursos tecnológicos digitais, no que diz respeito a interação homem/máquina. É provável que isso aconteça, devido ao fato de os alunos terem recebido logo no início do curso, formação em letramento digital.

“Nós não podemos reclamar dessa parte. Quando surgem algumas dificuldades, elas são rapidamente resolvidas. O aluno pode se dirigir ao Polo de Apoio Presencial e sanar a dúvida”. (Polo 1, TV 1).

“Nós temos estrutura no Polo, quando aparece alguma dúvida, o nosso pessoal logo resolve”. (Polo 2, TV 2).

Identifiquei que o computador conectado à *Internet*, é o principal recurso de Tecnologia de Informação (TI) utilizado na comunicação Tutor Virtual (TV)/aluno e aluno/aluno. Existe uma plataforma específica para o desenvolvimento das atividades do curso, que é a *Moodle*.

Ficou evidenciado que, os TV já tinham formação em Tecnologia de Informação (TI) quando assumiram suas funções nos Polos, pois esse pré-requisito era exigência do processo seletivo para contratação. Mesmo assim, fizeram curso de formação em serviço. Vejamos algumas respostas, quando perguntados sobre o assunto.

Constatei que existem poucas dificuldades, por parte dos alunos, na utilização de recursos tecnológicos digitais, no que diz respeito a interação homem/máquina. É provável que isso aconteça, devido ao fato de os alunos terem recebido logo no início do curso, formação em letramento digital.

6.4.4 Responsabilidade pela Gestão do Polo na Visão do Tutor Virtual

No que diz respeito a responsabilidade pela manutenção preventiva e corretiva dos laboratórios de informática, sala de vídeo conferência e áreas administrativas do Polo, constatei que existe um Acordo de Cooperação Técnica firmado entre a Instituição de Ensino Superior (IES) receptora do Programa e a Prefeitura do município que o Polo de Apoio Presencial (PAP) está instalado. A

maior parte dessas atribuições ficam a cargo das Prefeituras, inclusive na parte de custo financeiro.

Identifiquei que o provedor de material de higiene e limpeza do Polo, é a Prefeitura do município de localização do Polo. É feita uma estimativa mensal de consumo, e a medida do necessário o estoque vai sendo refeito.

Constatei que o responsável pela contratação e gerência dos recursos humanos, é o próprio Programa Público de Educação a Distância.

Quero deixar evidenciado, que parte dessas informações foram extraídas do Projeto Pedagógico (PP) e por contatos telefônicos com setores administrativos do Programa.

7 ANÁLISE DOS RESULTADOS

*Por ter eu promessas a cumprir.
E quilômetros a andar antes de dormir.
E quilômetros a andar antes de dormir.*

Robert Frost

Nesta seção apresento uma discussão dos aspectos dos cursos à distância de licenciatura em Pedagogia que se mostraram relevantes no que diz respeito à educação matemática. Essa discussão foi organizada em duas Categorias de Análise: um olhar sobre os alunos e um olhar sobre os responsáveis acadêmicos nos Polos.

Essas Categorias de Análise foram definidas a partir dos dados referentes aos Programas Públicos de Educação a Distância A e B, apresentados nas Seções 5 e 6, respectivamente.

7.1 UM OLHAR SOBRE OS ALUNOS

Essa categoria foi construída a partir de dados relacionados aos alunos dos dois Programas Públicos de Educação a Distância investigados. Para isso, foram considerados os Eixos Temáticos: perfil acadêmico; nível de satisfação com o ensino de matemática oferecido no curso de Pedagogia; infraestrutura de tecnologia digital utilizada no curso de Pedagogia à distância; satisfação dos alunos com o curso de Pedagogia à distância e com a instituição de ensino que ministra o Programa.

No que diz respeito ao *perfil dos alunos*, a quase totalidade dos discentes do curso de Pedagogia à distância matriculados nos Polos de Apoio Presencial (PAP), já é portadora de diploma de curso superior nas mais diversas áreas do conhecimento: Licenciatura em Letras, Licenciatura em Geografia, Licenciatura em Química etc. Os alunos que ainda não têm formação superior são portadores de Diploma de Magistério. A faixa etária média dos alunos é de 39 anos, sendo que a maioria (quase 90%) é do sexo feminino. A quase totalidade dos alunos possui renda própria, fato que se relaciona, provavelmente, à faixa etária já acima da média para curso de graduação, que é de 33 anos, de acordo com o documento MEC/INEP (BRASIL, 2010, p. 11).

Identifiquei que poucos alunos já haviam vivenciado a experiência com a modalidade de Educação a Distância (EAD). O reduzido número de estudantes que afirmou ter vivido essa experiência (de um total de vinte e quatro alunos entrevistados, três haviam vivenciado a experiência em EAD), disse que tinha sido em cursos informais de curta duração.

Vejamos o que alguns alunos responderam, quando perguntei se já haviam tido experiência em cursos de EAD.

“É o primeiro curso de graduação a distância que eu faço. Eu tive a experiência em EAD, somente em um curso sobre prevenção de drogas, pela Universidade de Brasília, mas foi um curso de curta duração, não de graduação” (Programa B, Polo 2, Aluna 5).

“É o primeiro curso de graduação à distância. Já fiz outros cursos, mas não de graduação. A experiência de graduação, esta é a primeira” (Programa A, Polo 1, Aluno 1).

Em relação à forma de acesso ao curso, os entrevistados afirmaram ter sido por meio de processo seletivo.

Segundo dados fornecidos pelo Censo da Educação Superior (BRASIL, 2010, p. 11), divulgado pelo Ministério da Educação (MEC)/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), metade dos alunos dos cursos presenciais tem até 24 anos, sendo que os alunos 25% mais jovens têm até 21 anos e os 25% mais velhos possuem mais de 29 anos. Em média, os alunos dos cursos presenciais possuem 26 anos.

Ainda de acordo com o mesmo documento, nos cursos à distância, metade dos alunos tem até 32 anos, os 25% mais jovens têm até 26 anos e os 25% mais velhos têm mais de 40 anos. Os alunos dos cursos à distância possuem, em média, 33 anos.

Esses dados indicam que os cursos à distância atendem a um público com idade mais avançada. Também, permitem concluir que a opção da modalidade EAD proporciona o acesso à educação superior àqueles que não tiveram a oportunidade de ingressar na idade adequada nesse nível de ensino, ou ainda, que representa

uma alternativa àqueles que já se encontram no mercado de trabalho e precisam de um curso de nível superior com maior flexibilidade de horários; outra hipótese é que se trata da opção por uma segunda graduação.

Quando perguntados se haviam cursado o ensino médio em escola pública ou privada, a maioria respondeu que são alunos oriundos de escolas de ensino médio públicas.

No que se refere à localização da residência do aluno, a pesquisa mostra que a grande maioria reside fora do município de localização do PAP.

Referindo-se ao perfil dos alunos que frequentam cursos de Educação a Distância, Nunes (2011, p. 2) afirma que:

[...] Sua clientela tende a ser não convencional, incluindo adultos que trabalham; pessoas que, por vários motivos, não podem deixar a casa; pessoas com deficiências físicas; e populações de áreas de povoamento disperso ou que, simplesmente, se encontram distantes de instituições de ensino.

A fala de alguns alunos que já têm formação superior traz indícios que buscam por uma segunda graduação, visando novos mercados de trabalho. Por exemplo, a habilitação em Gestão Escolar no curso de Pedagogia, para ser coordenador, supervisor ou diretor de escola.

Assim estabelece a Lei Federal nº 9.394/1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB):

Art. 64. A formação de profissionais de educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, será feita em cursos de graduação em pedagogia ou em nível de pós-graduação, a critério da instituição de ensino, garantida, nesta formação, a base comum nacional.

Aqueles alunos que já são professores em escola pública de Educação Infantil, ou lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, mas somente têm curso de magistério, buscam o curso de licenciatura em Pedagogia, entre outros motivos, para se adequar à imposição da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei Federal nº 9.394 de 20/12/1996 e ao Plano Nacional de Educação (PNE). Assim afirmaram em suas entrevistas, quando indagados sobre por que escolheram estudar Pedagogia.

O Art. 62 da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional estabelece que:

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em

universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade normal. (Redação dada pela Lei Federal nº 12.796, de 4 de abril de 2013).

É importante ressaltar que a formação matemática do docente para atuar nos anos iniciais, isto é, do 1º ao 5º ano do ensino fundamental, ocorre em cursos de licenciatura plena em Pedagogia.

Tendo apresentado o perfil dos alunos, passo a analisar a perspectiva que trazem a respeito do ensino de matemática no curso de Pedagogia que estão frequentando; da infraestrutura de tecnologia digital utilizada e da satisfação com a IES responsável pelo Programa.

No que se refere ao *nível de satisfação com o ensino de matemática no curso de Pedagogia*, os dados indicam que a maioria dos futuros pedagogos não se sente segura com o que sabem de conteúdo de matemática para o exercício da docência nos anos iniciais do ensino fundamental. Entretanto, reconhecem a importância da alfabetização matemática e sua presença no cotidiano das pessoas. Reconhecem a importância do conhecimento matemático como possibilidade de crescimento social.

Essa manifestação dos alunos pode ser uma visão ingênua, mas também pode ser um indício de que, no curso, os alunos estão tendo a oportunidade de refletir a respeito do papel social da matemática. Isso pode indicar uma sintonia com a literatura em educação matemática, tal como o que nos dizem Nacarato, Mengali e Passos (2011), p. 33 e 34): “a matemática precisa ser compreendida como um patrimônio cultural da humanidade, portanto um direito de todos. Daí a necessidade de que ela seja inclusiva”. Ou ainda, o que afirma Skovsmose (2001, p. 66), dentro de uma visão crítica, a respeito de alfabetização matemática:

A alfabetização não é apenas uma competência relativa à habilidade de leitura e escrita, uma habilidade que pode ser simultaneamente testada e controlada; possui também uma dimensão crítica.

O fato de os alunos afirmarem que não se sentem seguros com o que sabem de matemática pode ser interpretado de várias maneiras. De acordo com (CASTRO, 1995; CURI, 2004; GOMES 2006; ZIMER, 2008), muitos estudantes desse curso, tiveram um histórico de fracassos com as disciplinas que abordavam os conteúdos de matemática, por isso, muitos dizem não saber e não gostar de matemática.

Os dados indicam que a maioria dos futuros pedagogos não se sente segura com o que sabem de matemática para o exercício da docência nos anos iniciais do

ensino fundamental. Vejamos a resposta de uma das alunas quando foi abordada sobre o assunto.

“Eu não me sinto segura com o que aprendi de matemática aqui para ser professora. Eu acho que segurança a gente só vai ter quando formos para a sala de aula. Porque quando a gente faz o estágio, a gente vê a professora aplicando, mas não praticamos. É difícil falar que eu estou segura, cada sala é uma sala e cada criança é uma criança. Cada situação é diferente uma da outra. Eu tenho esse material de matemática, que é excelente. Eu guardo com carinho porque sei que a hora que eu precisar vou encontrar respaldo nele. Mas eu só posso afirmar que vou ficar segura depois que eu ficar dois meses, três meses lidando com as crianças, cuidando delas”
(Programa A, Polo 2, Aluna 7).

Entretanto, na fala de outra aluna, fica evidente o nível de conscientização em relação à aprendizagem da matemática.

“Acredito que o fato do nosso curso de Pedagogia conscientizar os alunos de que o ensino da matemática está relacionado com a realidade, forma um futuro professor que prioriza essa relação. Aprendemos que não devemos ser um reprodutor de aulas monótonas e sem sentido, fora da realidade do dia-a-dia. O professor que consegue compreender isto, nunca ouvirá de seu aluno porque ele precisa aprender matemática. Pois estará ensinando-o a enxergar como a matemática é presente em nossas vidas, no nosso cotidiano”
(Programa B, Polo 3, Aluna 11).

Em uma pesquisa realizada por Curi (2005), a respeito da formação nos cursos de Pedagogia, a pesquisadora identificou que as disciplinas que abordam o conteúdo de matemática têm carga horária bastante reduzida.

Desta forma, é possível que não haja tempo suficiente no curso de graduação para que os alunos estabeleçam uma nova relação com a matemática e seu ensino, que refletirá positivamente na sua futura prática docente.

Ao analisar a *infraestrutura de tecnologia digital utilizada nos cursos de licenciatura em Pedagogia à distância*, identifiquei que a *Internet* é o principal recurso de comunicação utilizado durante as atividades acadêmicas. No caso do Programa A, os alunos fazem uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) que disponibiliza diversas ferramentas tecnológicas com apoio da rede, como fóruns de discussão, *chat*, que promovem o debate de conceitos e conteúdos das disciplinas, grupos de *e-mail*, para realização de atividades acadêmicas e registro de frequência.

“Nosso curso tem um espaço virtual específico na Internet, que é um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), onde a gente posta as atividades e fazemos nossas interações online. Nesse espaço tem fóruns de debates, tem caixa de correio eletrônico, tem todos os conteúdos, os vídeos, os textos etc. Os professores acrescentam indicações de vídeos, indicações de livros e é também o local onde a gente se comunica e posta as atividades para avaliação. Todo o nosso curso funciona acessando essa plataforma; então, se a gente quer se comunicar com os professores e com os colegas, é tudo via plataforma” (Programa A, Polo 2, Aluno 8).

Identifiquei que, para a realização das atividades virtuais, os alunos do Programa B, utilizam-se da plataforma virtual *Moodle*, baseada na *Internet*, onde, segundo eles, acontece a interação online com os tutores.

“Utilizamos uma plataforma para interação online, chamada Moodle. Temos vários recursos na plataforma: web conferência, fóruns, chat, biblioteca virtual, wiki, vídeos, textos etc. A plataforma é bastante interativa, flexível e fácil de ser utilizada” (Programa B, Polo 2, Aluno 4).

De acordo com Valente (2009), com o advento das tecnologias digitais as barreiras temporais estão sendo eliminadas com atividades síncronas, em que professor e aprendiz se encontram para trocar ideias, por exemplo, em um bate-papo ou *chat*. O distanciamento temporal passa a significar a possibilidade ou não de realizar atividades simultâneas ou síncronas. De acordo com o autor, essas tecnologias criam muitas possibilidades na EAD.

O fato de os alunos afirmarem que existe interação entre eles e os tutores, atenuando o distanciamento físico, pode ser interpretado como a abordagem de Educação a Distância que Valente (2009) denomina de “estar junto virtual”.

Para Lévy (1998), o encontro no ciberespaço cria a condição para que cada pessoa tenha voz, manifeste-se e interaja com a informação, criando condições de aprendizagem.

Na Educação a Distância, existe uma relação intermediada por instrumentos virtuais, que gera mudanças nas relações tempo/espaço, com consequências no processo de ensino e aprendizagem.

A respeito desse contexto, Cardoso (2012, p.11) afirma:

Nas relações aluno-professor, aluno-aluno, aluno-escola, qualquer tipo de formação a distância possui características específicas por conta da distância e do tempo. Essa é uma modalidade de ensino que apresenta os seus pares presentes não no mesmo espaço e tempo. O meio virtual, comum nessa maneira de ensinar, é como uma extensão sem limite que anula a distância entre as pessoas e coloca a presença sem necessitar do corpo físico, criando outro espaço que não o real.

Não é apenas um fenômeno tecnológico. Tem a ver com a transformação do espaço e do tempo. Giddens (1997, p. 4) a define como “a ação à distância” e relaciona sua intensificação com o surgimento dos meios de comunicação e de transporte em escala planetária.

No que se refere à *satisfação dos alunos com o curso de Pedagogia à distância e com a instituição que ministra o Programa*, os dados apontam que, de modo geral, o curso de Pedagogia à distância, atende às expectativas dos alunos.

No âmbito da integração da vida universitária, entre os alunos do curso de Pedagogia da EAD com alunos do curso de Pedagogia presencial, há evidências de que essa relação é bastante complexa, marcada por opiniões divergentes.

Há indícios de que os alunos do Programa de EAD não se sentem parte integrante da Instituição de Ensino Superior conveniada. Eis a fala de alguns alunos, quando indagados a respeito do assunto:

“Não. Eu mesmo, que já fiz curso aqui nessa Instituição e estudei nesses prédios aqui, hoje me sinto uma visita. Eu chego, entro na sala, assisto a minha aula, sinto que é outro ambiente, é outro ritmo de vida. Tem o universitário que saiu do colegial e vem para cá, quer farra também, quer grupo. Eu saio da escola que trabalho na cidade vizinha as 18h30, pego a estrada e estou aqui as 19h00, então é outro ritmo. Assim, a gente fica fora dos encontros, mesmo do curso de Pedagogia presencial que tem aqui, que está em outro prédio. Nós não estamos localizados no prédio do curso de Pedagogia presencial. Esse prédio que estamos aqui foi cedido por outro curso que não tem aula nesse horário” (Programa A, Polo 3, Aluna 12).

Quando a mesma pergunta foi feita a outra aluna do Programa B, obtive a seguinte resposta:

“Não. De modo algum. Nunca estive presente na Universidade, nem tive contato com qualquer funcionário da instituição pessoalmente. Só frequentamos o Polo” (Programa B, Polo 2, Aluna 8).

Segundo Almeida (2014, p. 1), “Favorecer a interação – virtual e presencial – é a saída para dar fim à sensação de isolamento, uma das queixas mais comuns dos alunos da EAD”.

Considerando que a qualidade dos cursos à distância, em parte depende da tutoria presencial e/ou remota, e que o desempenho desse profissional como mediador e facilitador do processo de ensino é estratégico, foi perguntado aos alunos se estavam satisfeitos com o desempenho dos tutores e/ou orientadores de disciplina.

Identifiquei que os alunos sentem-se mais confortáveis e mais satisfeitos com os Orientadores de Disciplinas (OD) do Programa A, do que com os Tutores Presenciais do Programa B, embora as funções sejam semelhantes. Provavelmente,

no caso do Programa A, em função dos encontros semanais presenciais que ocorrem essa sensação de não isolamento contribua para aumentar o nível de satisfação com os Orientadores de Disciplina (OD).

De acordo com Almeida (2014, p. 2), quando indagada a respeito da valorização das etapas presenciais pelos alunos e porque isso ocorre, ela respondeu:

[...] observamos uma tendência mundial de oferecer uma formação híbrida, que intercale o contato virtual e presencial. A falta de familiaridade com a tecnologia também favorece a preferência pela segunda opção. Porém, na formação de professores, é importante que os alunos possam vivenciar a ambiência da sala de aula em diferentes papéis, como aluno e professor.

No caso do Programa Público de Educação a Distância A, o curso é semipresencial, com dois encontros presenciais por semana.

No que diz respeito ao Programa B, como o curso é inteiramente à distância, portanto, a maior parte dos contatos ocorre de forma virtual, provavelmente, exista uma sensação de isolamento. Quando o aluno sente necessidade de tirar dúvidas com o Tutor Presencial, faz o agendamento pela plataforma. Se o Tutor Presencial entender que necessita de suporte do Tutor Virtual, então entra em contato com ele através da plataforma.

7.2 UM OLHAR SOBRE OS RESPONSÁVEIS ACADÊMICOS PELO POLO

Essa categoria foi construída a partir de dados relacionados aos Orientadores de Disciplina (OD) e Orientadores de Turma (OT) do Programa Público de Educação a Distância A, bem como dos Tutores Presenciais (TP) e Tutores Virtuais (TV) do Programa Público de Educação a Distância B, dos PAP investigados. Para isso, foram considerados os Eixos Temáticos: perfil do responsável acadêmico; entendimento a respeito do ensino da matemática; conhecimento e domínio em Tecnologia de Informação (TI); nível de satisfação com o trabalho.

Constatei, no eixo perfil do responsável acadêmico, que no Programa A todos têm titulação *Stricto Sensu*. Todos os Orientadores de Disciplina (OD) têm mestrado e todos os Orientadores de Turma (OT) possuem título de doutor, embora essa não seja uma exigência legal para o exercício da função. A exigência é o título de graduação, preferencialmente licenciatura em curso de Pedagogia.

Enquanto no Programa B, onde o curso é totalmente à distância, não encontrei titulação *Stricto Sensu*. A titulação máxima dos responsáveis acadêmicos pelo Polo é *Lato Sensu*. Lembro que a titulação exigida é graduação. Ressalto que no Programa B, é exigido dos Tutores Virtuais (TV), graduação específica na área de atuação.

É provável que isso ocorra devido ao fato de que, no programa A, os responsáveis acadêmicos no Polo, após aprovação em concurso, são contratados formalmente nos termos da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), enquanto que, no programa B, desenvolvem seus trabalhos como bolsistas, em alguns casos respaldados pelas portarias temporárias dos municípios conveniados. Constatei que a remuneração no programa A é superior àquela do Programa B, para o desempenho de funções similares.

Referente à formação na graduação, observei, em ambos os programas, que é diversificada, prevalecendo a formação em curso de Pedagogia.

Em relação às atividades que desempenham no Polo, identifiquei que a função deles é orientar e mediar as atividades presenciais e virtuais, fazendo o acompanhamento das tarefas desenvolvidas. Além disso, analisam e corrigem os trabalhos, bem como as avaliações.

Quando perguntados se faziam tutoria em todas as disciplinas do curso de Pedagogia, todos, unânimes, responderam que sim, entre os Orientadores de Disciplina (OD) do Programa A e os Tutores Presenciais (TP) do Programa B.

Ficou evidente que os Orientadores de Turma (OT) no Programa A e os Tutores Virtuais (TV) no Programa B não fazem tutoria diretamente com os alunos. Eles prestam atendimento aos alunos em casos mais específicos, quando os OD ou os TP, respectivamente nos Programas A e B, não conseguem resolver.

Quanto à forma de acesso à função de Orientador de Disciplina (OD) no Programa A, aconteceu através de concurso e são contratados pelo regime da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT). Os Orientadores de Turma (OT) são concursados e pertencem ao quadro efetivo da IES conveniada. Estão no Programa, através de convite. No Programa B, tanto os Tutores Presenciais (TP) quanto os Tutores Virtuais (TV) ingressaram através de processo seletivo e são bolsistas.

No que diz respeito à carga horária de trabalho, constatei que no programa A todos os Orientadores de Disciplina (OD) são contratados para trabalhar 24 horas semanais, das quais 20 horas correspondem ao trabalho presencial/virtual no Polo,

de segunda a sexta feira, com quatro horas diárias. Têm mais quatro horas aos sábados, destinadas a atividades de trabalho entre eles, que dizem respeito à disciplina que está sendo ministrada naquele módulo. Os Orientadores de Turma (OT), por terem uma função voltada mais para a gestão, frequentam o PAP nos dias de atendimento presencial.

No caso do Programa B, a carga horária dos Tutores Presenciais (TP) e dos Tutores Virtuais (TV) é de 20 horas/semana, onde, a maior do tempo, eles ficam em atividades *online*. No caso dos Tutores Virtuais (TV), a atividades deles são totalmente à distância.

Mais uma vez, comungo do posicionamento de Almeida (2014), quando afirma que se observa uma tendência mundial de oferecer uma formação híbrida, que intercale o contato virtual e presencial.

No tocante ao entendimento a respeito do ensino da matemática, quando perguntei se haviam tido algum contato com os autores que elaboraram o material didático utilizado pelos alunos, referente ao conteúdo de matemática, soube que, inicialmente, houve um contato presencial e os demais contatos foram virtuais.

Quando indaguei aos tutores/orientadores sobre o que gostariam de destacar a respeito do ensino de matemática em curso à distância para formação do pedagogo, as respostas foram diretas e objetivas. Na opinião desses profissionais, sujeitos da pesquisa, o conteúdo de matemática trabalhado não é suficiente para o futuro pedagogo lecionar nos anos iniciais do ensino fundamental. Também, a prática pedagógica e a forma como o professor vai trabalhar esse conteúdo de matemática não são elementos bem desenvolvidos no curso. Essas lacunas na aprendizagem podem fazer com que o futuro professor fique desmotivado para trabalhar com a matemática.

Essas respostas indicam uma certa falta de sintonia entre o que ocorre nas aulas e o que consta nos planos de ensino das disciplinas que abordam o conteúdo matemático nos Programas A e B. Esses planos enfatizam o aspecto de discutir e analisar a natureza do conhecimento matemático e a função da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Propõem ainda analisar os enfoques teórico-metodológicos que orientam a ação docente e a aquisição do conhecimento matemático no início da escolarização, além de trabalhar o conceito de número, sistema de numeração decimal e as operações fundamentais na perspectiva da futura prática profissional nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Essa constatação parece não ser um fato particular dos cursos que são ministrados na modalidade EAD, haja vista, que a literatura já indica situação semelhante em cursos presenciais.

Curi (2011, p. 77), considera que um grande desafio posto aos cursos de licenciatura, tanto em Pedagogia quanto em Matemática, refere-se à questão da motivação dos alunos para ensinar Matemática, além da apropriação de conhecimentos. E afirma:

Um grande desafio que esses cursos têm pela frente é que há necessidade de desenvolver nos seus alunos o gosto de ser professor para ensinar Matemática e ainda promover situações para que eles se apropriem de conhecimentos necessários para uma atuação profissional de qualidade.

Perguntei a respeito dos momentos presenciais com os alunos, durante o período que as disciplinas de Matemática foram ministradas, e identifiquei algumas características: no Programa B, que é inteiramente à distância, os alunos procuram o Polo quando sentem dificuldades e têm necessidade de uma orientação sobre um determinado assunto da disciplina de Matemática. Então, agendam pela plataforma *Moodle* com os Tutores Presenciais (TP), que cumprem expediente presencial de quatro horas diariamente. Há Tutores Presenciais (TP) no período da tarde e no período da noite. Eles vão ao Polo tirar dúvidas, principalmente quando se aproxima o período da avaliação presencial.

O curso inteiramente a distância se caracteriza por não ter obrigatoriedade de presenças para as atividades acadêmicas, exceto nos dias de avaliação presencial no Polo, que ocorre ao final de cada disciplina.

No Programa A, que oferece uma modalidade de EAD híbrida, isto é, intercalando momentos presenciais e virtuais, constatei que as eventuais dúvidas sobre o conteúdo matemático são resolvidas durante a presença obrigatória, que ocorre nas segundas e quintas-feiras, no período noturno. Identifiquei que nesse Programa, segundo os Orientadores de Disciplina (OD), os alunos apresentam um desempenho melhor em matemática.

Mais uma vez, compartilho da visão de Almeida (2012), que existe uma tendência mundial para a modalidade de Educação a Distância híbrida.

A respeito dos momentos presenciais que trataram do conteúdo matemático, a pesquisa mostrou claramente que não existem Orientadores de Disciplina (OD) e/ou Tutores Presenciais (TP) com formação específica em matemática ou em

qualquer outra disciplina. Os Orientadores de Disciplina (OD) e/ou Tutores Presenciais (TP) orientam os alunos em todas as disciplinas que compõem a matriz curricular do curso de Pedagogia. No Programa A, quando uma eventual dúvida de conteúdo não é resolvida no Polo, o Orientador de Disciplina (OD) solicita ajuda virtual ao Professor Especialista (PE). Quando isso ocorre no Programa B, o Tutor Presencial (TP), solicita suporte ao Tutor Virtual (TV).

Uma das perguntas referia-se a quais disciplinas do curso de Pedagogia se relacionam com o conteúdo matemático trabalhado, e se eles se lembravam desse conteúdo. Percebi que a maioria dos Orientadores e/ou Tutores lembrou o conteúdo matemático trabalhado no curso, mas não soube responder com convicção se havia relação com outras disciplinas.

Vejamos algumas das respostas.

“Eu não sei dizer especificamente, quais as disciplinas que se relacionam com a matemática. Acho que todas, quase tudo tem matemática. O conteúdo trabalhado foi tratamento da Informação; porcentagem; tabelas e gráficos; probabilidade; figuras planas e figuras não planas; resolução de problemas e investigação para aprender geometria” (Programa A, Polo 2, OD 3).

“As disciplinas são Linguagem Matemática I e Linguagem Matemática II. Essas disciplinas trabalham os conceitos de: discutir a importância dos primeiros trabalhos com a matemática na Educação Infantil; chamar a atenção de ideias e de aspectos relacionados a esse trabalho de modo que este se torne significativo para as crianças; identificar algumas possibilidades para o trabalho docente com a Matemática nos anos finais da Educação Infantil; exploração da matemática a partir da resolução de problemas do cotidiano; exploração dos conteúdos envolvendo números e operações, espaço e formas, grandezas e medidas; compreender conceitos e princípios geométricos a partir de sua linguagem; desenvolver conceitos relacionados aos temas, tais como: proporcionalidade, escala e

estimativa; compreender que a partir de dados e informações sobre uma significativa amostra podemos inferir conhecimentos sobre a população” (Programa B, Polo 3, TP 6).

Essa pergunta tinha o intuito de identificar se os Orientadores e/ou Tutores têm a visão da importância da aplicação e da relação do conhecimento matemático com outras áreas do saber humano.

A respeito do conhecimento e domínio em Tecnologia de Informação (TI), perguntei quais recursos de tecnologia digital são utilizados na comunicação orientador/tutor/aluno. Responderam que é o computador conectado à *Internet*, fazendo uso de plataforma específica do curso, principalmente a *Moodle*.

Constatei que quase todos os orientadores/tutores presenciais não tinham formação em TIC quando assumiram suas funções nos Polos, mas que receberam capacitação em serviço. Os tutores virtuais disseram que já tinham algum tipo de formação em TIC, mas que, mesmo assim, receberam formação adicional.

Perguntei aos Orientadores de Disciplina/Orientadores de Turma e aos Tutores Presenciais/Tutores Virtuais, quais dificuldades eles encontram no desenvolvimento de suas atividades, no que diz respeito à utilização de recursos tecnológicos. Por exemplo, compreensão do significado das palavras que fazem parte do corpo conceitual da ciência da informação, dificuldade do aluno na interação homem/máquina etc.

“Eu acho isso extremamente tranquilo, porque nós recebemos capacitação para trabalhar com as ferramentas. Eu não tenho nenhum problema com isso, com os meios tecnológicos. A maioria dos alunos não têm dificuldades. Eles acessam a Internet a partir da própria casa. A maioria deles tem graduação, alguns têm até mestrado. Portanto eles estão acostumados ao uso das tecnologias digitais. Tivemos um ou outro aluno no começo do curso que não estava familiarizado com o uso da tecnologia, mas logo isso foi resolvido, logo pegou o jeitinho”. (Programa B, Polo 2, TV 2).

Como a maior parte das respostas indicam que os Tutores Virtuais, Tutores Presenciais, Orientadores de Disciplina e Orientadores de Turma não encontram dificuldades com o manuseio das ferramentas tecnológicas, devido ao fato de terem recebido formação adequada do Programa de EAD, entendo que isso demonstra comprometimento da instituição com a qualidade do ensino, haja vista, que o manuseio das ferramentas tecnológicas é área estratégica.

Para identificar o nível de satisfação com o trabalho, inicialmente perguntei se o programa de EAD oferece cursos de formação continuada para o aperfeiçoamento do trabalho de orientação/tutoria. Todos afirmaram que recebem orientação para cada uma das disciplinas que fazem orientação/tutoria.

Em seguida, perguntei se estavam satisfeitos com o trabalho. De modo geral, responderam que gostam de trabalhar com EAD e especialmente no curso de Pedagogia. Valorizam a função que exercem, gostam de ensinar os alunos a vencerem suas dificuldades e se sentem bem.

Por último foi perguntado, se acham que os alunos do curso de Pedagogia da EAD sentem-se parte integrante da Instituição de Ensino Superior (IES) conveniada, se os alunos sentem-se integrados à vida universitária. De modo geral, percebi que, no entendimento dos responsáveis pelo Polo, os alunos gostariam de fazer parte da universidade, há o desejo de se integrarem, no entanto eles se sentem algo à parte e excluídos.

“Eu percebo que os alunos gostariam de fazer parte da universidade, querem fazer parte, no entanto eles se sentem algo a parte e excluídos da universidade”. (Programa B, Polo 3, TP 6).

Esse mesmo sentimento foi revelado pelos alunos, como apresentado na subseção 7.1.

Provavelmente, em função do fato da não presença física, ou da presença esporádica, essa sensação de exclusão aconteça.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

*Façamos da interrupção um caminho novo.
Da queda um passo de dança,
do medo uma escada,
do sonho uma ponte, da procura um encontro.*
Fernando Sabino

Chego ao final desta pesquisa mais consciente de minha responsabilidade como educador matemático e mais seguro com o que pesquisei a respeito da formação matemática inicial de pedagogos em ambientes virtuais de aprendizagem a distância. Com o estudo realizado, consegui ter uma visão mais específica da formação do pedagogo que ensina matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e uma melhor compreensão sobre a Educação a Distância (EAD).

O presente estudo teve como objetivo geral “investigar a formação matemática em curso de licenciatura em Pedagogia a distância”.

Considero que o objetivo geral da pesquisa foi atingido e o problema de pesquisa respondido, com a análise dos Projetos Pedagógicos (PP) de cada um dos cursos dos Programas Públicos de Educação a Distância investigados; com a pesquisa realizada a respeito das disciplinas desses cursos que abordaram o conteúdo matemático e seu ensino; com o conhecimento das pessoas que, de uma ou de outra forma, atuaram nessa formação (Tutor Presencial, Tutor Virtual, Orientador de Disciplina, Orientador de Turma) e os critérios adotados para sua seleção; com o conhecimento dos perfis dos alunos que frequentam esses cursos; e com as informações a respeito das tecnologias disponíveis e como se integram.

Além da produção dos dados em campo natural, da organização em Eixos Temáticos e posterior discussão dos aspectos dos cursos à distância de licenciatura em Pedagogia que se mostraram relevantes no que diz respeito à educação matemática. Essa discussão foi organizada em duas Categorias de Análise: um olhar sobre os alunos e um olhar sobre os responsáveis acadêmicos nos Polos. Foram feitos comentários e interpretações, a partir da análise dos dados, baseado em alguns conceitos da teoria de Análise de Conteúdo, fundamentada em Bardin (1977) e Franco (2012).

Com relação aos objetivos específicos, que têm função intermediária e instrumental e possibilitam atingir o objetivo geral, também considero satisfatório o estudo, dentro dos limites propostos.

Os resultados desta pesquisa foram organizados em oito Seções.

A análise dos dados foi baseada em alguns conceitos da teoria de Análise de Conteúdo.

Apresenta o seguinte cenário no que se refere a Categoria de Análise: um olhar sobre os alunos.

- No que diz respeito ao *perfil dos alunos*, a quase totalidade dos discentes do curso de Pedagogia à distância matriculados nos Polos de Apoio Presencial (PAP), já é portadora de diploma de curso superior nas mais diversas áreas do conhecimento. A faixa etária média dos alunos é de 39 anos, indicando que os cursos à distância atendem um público com idade mais avançada, comparado com a modalidade presencial. A maioria dos alunos (quase 90%) é do sexo feminino. A quase totalidade dos alunos possui renda própria. Poucos alunos já vivenciaram a experiência com a modalidade de Educação a Distância (EAD). A forma de acesso ao curso, foi por meio de processo seletivo. A maioria dos alunos são oriundos de escolas de ensino médio públicas. A grande maioria dos alunos reside fora do município de localização do Polo de Apoio Presencial (PAP).
- No que se refere ao *nível de satisfação com o ensino de matemática no curso de Pedagogia*, os dados indicam que a maioria dos futuros pedagogos não se sente segura com o que sabem de conteúdo de matemática para o exercício da docência nos anos iniciais do ensino fundamental. Entretanto, reconhecem a importância da alfabetização matemática e sua presença no cotidiano das pessoas. Reconhecem a importância do conhecimento matemático como possibilidade de crescimento social.
- No que diz respeito a *infraestrutura de tecnologia digital utilizada nos cursos de licenciatura em Pedagogia à distância*, a Internet é o

principal recurso de comunicação utilizado durante as atividades acadêmicas. Os alunos fazem uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) que disponibiliza diversas ferramentas tecnológicas com apoio da rede, como fóruns de discussão, *chat*, que promovem o debate de conceitos e conteúdos das disciplinas, grupos de *e-mail* para realização de atividades acadêmicas e registro de frequência. Existe interação entre os alunos e os tutores, atenuando o distanciamento físico, pode ser interpretado como a abordagem de Educação a Distância que Valente (2009) denomina de “estar junto virtual”. Essa interação possibilita a criação de condições de aprendizagem. A educação a distância oferece grandes possibilidades educacionais de inclusão no ensino superior, principalmente para pessoas que residem em regiões distantes das grandes cidades.

- No que se refere à *satisfação dos alunos com o curso de Pedagogia à distância e com a instituição que ministra o Programa*, os dados apontam que, de modo geral, o curso de Pedagogia à distância, atende às expectativas dos alunos. No âmbito da integração da vida universitária, entre os alunos do curso de Pedagogia da EAD com alunos do curso de Pedagogia presencial, há evidências de que essa relação é bastante complexa, marcada por opiniões divergentes. Há indícios de que os alunos do Programa de EAD não se sentem parte integrante da Instituição de Ensino Superior (IES) conveniada. Os alunos sentem-se mais confortáveis e mais satisfeitos com os Orientadores de Disciplinas (OD)/Orientador de Turma (OT) do Programa A (semipresencial), do que com os Tutores Presenciais (TP)/Tutores Virtuais (TV) do Programa B (totalmente a distância), embora as funções sejam semelhantes. Os alunos apresentam queixas de sensação de isolamento.

Apresenta o seguinte cenário no que se refere a Categoria de Análise: um olhar sobre os responsáveis acadêmicos nos Polos.

- No que se refere ao perfil do responsável acadêmico, no Programa A todos têm titulação *Stricto Sensu*, a maioria com mestrado e alguns com doutorado. Enquanto no Programa B, onde o curso é totalmente à distância, não encontrei titulação *Stricto Sensu*. A titulação máxima dos responsáveis acadêmicos pelo polo é *Lato Sensu*. Eles desempenham funções similares. A formação na graduação, em ambos os programas, é diversificada, prevalecendo a formação em curso de Pedagogia. A função deles é orientar e mediar as atividades presenciais e virtuais, fazendo o acompanhamento das tarefas desenvolvidas. Além disso, analisam e corrigem os trabalhos, bem como as avaliações. Os Orientadores de Disciplina (OD) do Programa A e os Tutores Presenciais (TP) do Programa B, fazem tutoria em todas as disciplinas do curso de Pedagogia. Os Orientadores de Turma (OT) no Programa A são mais voltados para a gestão. Os Tutores Virtuais (TV) no Programa B não fazem tutoria em todas as disciplinas, eles são especialistas por área do conhecimento. O acesso à função de Orientador de Disciplina (OD) no Programa A, aconteceu através de concurso e são contratados pelo regime da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT). Os Orientadores de Turma (OT) são concursados e pertencem ao quadro efetivo da IES conveniada. Estão no Programa, através de convite. No Programa B, tanto os Tutores Presenciais (TP) quanto os Tutores Virtuais (TV) ingressaram através de processo seletivo e são bolsistas. No programa A todos os Orientadores de Disciplina (OD) são contratados para trabalhar 24 horas semanais, das quais 20 horas correspondem ao trabalho presencial/virtual no Polo, de segunda a sexta feira, com quatro horas diárias. Têm mais quatro horas aos sábados, destinadas a atividades de trabalho entre eles, que dizem respeito à disciplina que está sendo ministrada naquele módulo. Os Orientadores de Turma (OT), por terem uma função voltada mais para a gestão, frequentam o PAP nos dias de atendimento presencial. No caso do Programa B, a carga horária dos Tutores Presenciais (TP) e dos Tutores Virtuais (TV) é de 20 horas/semana, onde, a maior do tempo, eles ficam em atividades *online*. No caso dos Tutores Virtuais (TV), a atividades deles são totalmente à distância.

- No tocante ao entendimento a respeito do ensino da matemática, eles tiveram e têm contato com os autores que elaboraram o material didático utilizado pelos alunos, referente ao conteúdo de matemática. Na opinião desses profissionais, sujeitos da pesquisa, o conteúdo de matemática trabalhado é suficiente para o futuro pedagogo lecionar nos anos iniciais do ensino fundamental. Entretanto, a prática pedagógica e a forma como o professor vai trabalhar esse conteúdo de matemática não são elementos bem desenvolvidos no curso. A respeito dos momentos presenciais com os alunos, durante o período que as disciplinas de Matemática foram ministradas, identifiquei algumas características: no Programa B, que é inteiramente à distância, os alunos procuram o Polo quando sentem dificuldades e têm necessidade de uma orientação sobre um determinado assunto da disciplina de Matemática. Então, agendam pela plataforma *Moodle* com os Tutores Presenciais (TP), que cumprem expediente presencial de quatro horas diariamente. Há Tutores Presenciais (TP) no período da tarde e no período da noite. Os alunos vão ao Polo tirar dúvidas, principalmente quando se aproxima o período da avaliação presencial. Por meio do Tutor Presencial, os alunos podem também agendar com o Tutor Virtual. No Programa A, que oferece uma modalidade de EAD híbrida, isto é, intercalando momentos presenciais e virtuais, as eventuais dúvidas sobre o conteúdo matemático são resolvidas durante a presença obrigatória, que ocorre nas segundas e quintas-feiras, no período noturno. Identifiquei que nesse Programa, os alunos apresentam um desempenho melhor em matemática. A respeito dos momentos presenciais que trataram do conteúdo matemático, a pesquisa mostrou claramente que não existem Orientadores de Disciplina (OD) e/ou Tutores Presenciais (TP) com formação específica em matemática ou em qualquer outra disciplina. Os Orientadores de Disciplina (OD) e/ou Tutores Presenciais (TP) orientam os alunos em todas as disciplinas que compõem a matriz curricular do curso de Pedagogia. No Programa A, quando uma eventual dúvida de conteúdo não é resolvida no Polo, o Orientador de Disciplina (OD) solicita ajuda

virtual ao Professor Especialista (PE). Quando isso ocorre no Programa B, o Tutor Presencial (TP), solicita suporte ao Tutor Virtual (TV). A maioria dos Orientadores e/ou Tutores lembrou o conteúdo matemático trabalhado no curso, mas não soube responder com convicção se havia relação com outras disciplinas.

- A respeito do conhecimento e domínio em Tecnologia de Informação (TI), o principal recurso utilizado na comunicação orientador/tutor/aluno é o computador conectado à *Internet*, fazendo uso de plataforma específica do curso, principalmente a *Moodle*. Quase todos os orientadores/tutores presenciais não tinham formação em TIC quando assumiram suas funções nos Polos, mas receberam formação em serviço. Os tutores virtuais já tinham algum tipo de formação em TIC, mas, mesmo assim, receberam formação adicional. A maior parte dos Tutores Virtuais, Tutores Presenciais, Orientadores de Disciplina e Orientadores de Turma, não encontram dificuldades com o manuseio das ferramentas tecnológicas, devido ao fato de terem recebido formação adequada do programa de EAD.
- Em relação ao nível de satisfação com o trabalho, de modo geral, gostam de trabalhar com EAD e especialmente no curso de Pedagogia. Valorizam a função que exercem, gostam de ensinar os alunos a vencerem suas dificuldades e se sentem bem. No entendimento dos responsáveis pelo Polo, os alunos gostariam de fazer parte da universidade, no entanto, eles se sentem algo à parte e excluídos.

A partir da pesquisa de campo que realizei e dos estudos teóricos, vou assumir pressupostos, que me permitem fazer indicações teóricas a respeito da formação inicial de professores para ensinar matemática nos cinco primeiros anos do Ensino Fundamental, formado em Educação a Distância (EAD).

Assim, a pesquisa indica:

- Ampliar, durante a formação inicial do pedagogo, o foco no conhecimento teórico e na prática de ensino das disciplinas que

abordam o conteúdo matemático que é trabalhado nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

- Especificar os conteúdos de matemática na legislação que norteia o curso de formação de professores em Pedagogia, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN).
- Focar a formação inicial do pedagogo, exclusivamente na docência para a educação infantil e para os anos iniciais do Ensino Fundamental. A formação para administração e demais habilitações ficam exclusivamente para o nível de pós-graduação *lato sensu*. A atual LDB já contempla essa possibilidade.
- Estabelecer ações públicas nos sistemas municipais de ensino para efetiva valorização do magistério nos primeiros anos da educação básica.
- Criar um plano estratégico de governo que garanta uma formação considerada de qualidade dentro dos padrões internacionais, para o docente que ensina matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.
- Despertar, no futuro professor, a consciência de que ele será um agente de transformação da sociedade, com a responsabilidade de preparar as gerações para a vida futura.
- É de grande valia a intercalação entre os encontros presenciais e virtuais, tornando uma modalidade EAD híbrida para dar fim a sensação de isolamento por parte dos alunos.
- Desenvolver políticas públicas em educação no sentido de ampliar o número de vagas na modalidade EAD para proporcionar o acesso à educação superior àqueles que não tiveram a oportunidade de ingressar na idade adequada nesse nível de ensino, ou ainda, uma alternativa para aqueles que já se encontram no mercado de trabalho e precisam de um curso de nível superior com maior flexibilidade de horários; ou por tratar-se da opção por uma segunda graduação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Educação a Distância: oferta, características e tendências dos cursos de licenciatura em Pedagogia**. Relatório Final. São Paulo: Fundação Vitor Civita, 2012.

_____. **Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem**. Educação & Pesquisa, São Paulo. vol. 29, nº 2, p.327-340, jul./dez. 2003. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a10v29n2.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2014.

ALROE, Helle; SKOVSMOSE, Ole. **Diálogos e aprendizagem em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

ALVES, João Roberto Moreira. A história da EAD no Brasil. In: LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Marcos (org.). **EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: o estado da arte**. Volume 1. 4ª reimpressão. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. p. 9 – 13.

Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED (s.d.) [Disponível em <http://www.abed.org.br/site/pt/faq/> - Acesso em 31/07/2014].

BAUMANN, Ana Paula Purcina. **Características da formação de professores de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental com foco nos cursos de pedagogia e matemática**. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática. Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro, SP: Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2009. 241p.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Trad. Luis Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa-Portugal: Edições 70, 1977.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a Distância**. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

BERTINI, Luciane de Fátima. **O tutor virtual como formador: a matemática no curso de pedagogia a distância da UFSCar**. 231 f. Tese de doutorado. São Carlos: UFSCar, 2013.

BRASIL. Lei Imperial de 15 de outubro de 1827. **Imprensa Nacional**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1827.

BRASIL. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília: DOFC PUB 27/12/1961 011429 1.

BRASIL. Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa as normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília: DOFC PUB 29/11/1968 010369 4. Brasília: DOFC PUB 03/12/1968 010433 3.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa as diretrizes e bases para o ensino de primeiro e segundo graus e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília: DOFC PUB 12/08/1971 006377 1.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 05/10/1988.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília: DOFC PUB 23/12/1996 02783 1.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Volume 3, Matemática. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Volume 5, História e Geografia. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

BRASIL. **Referenciais para formação de professores**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1999.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares para Formação de Professores de Ensino Básico**. Brasília: Ministério da Educação (MEC), 2002.

BRASIL. Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília: DOFC PUB 10/05/2006 000006 1.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Graduação em Pedagogia. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1/2006. Brasília: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília: 16/05/2006, Seção 1, p. 11.

BRASIL. Decreto nº 5.800 de 8 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. Brasília: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 08/06/2006.

BRASIL. **Censo da Educação Superior**. Brasília: Ministério da Educação (MEC)/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), 2010.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 26/06/2014.

BRASIL, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>. Acesso em 27 de setembro de 2014.

CARDOSO, Mara Yáskara Nogueira Paiva. Ética e a EAD. In: LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Marcos (org.). **EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: o estado da arte**. Volume 2. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. p. 11 – 16.

CARVALHO, Dione Lucchesi de. A educação matemática dos jovens e adultos nas séries iniciais do ensino básico. In: **Revista Alfabetização e Cidadania. Nº 6**. São Paulo: Editora da Rede de Apoio à Ação Alfabetizadora do Brasil, dez/1997.

CARVALHO, João Bosco Pitombeira de. Euclides Roxo e as polêmicas sobre a modernização do ensino da matemática. In: VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). **Euclides Roxo e a modernização do ensino de matemática no Brasil**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2004. p. 85-149.

CASTRO, M. H. C. C. **Atitudes (des)favoráveis em relação à Matemática**. Mestrado em Educação. 127 f. Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. Campinas/SP, 1995.

CURI, Edda. A formação Inicial de Professores para Ensinar Matemática: Algumas Reflexões, Desafios e Perspectivas. In: **REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e Cultura**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Ano 6, n. 9 (jul./dez. 2011). Natal, RN: EDUFRN, 2011.

_____. **A matemática e os professores dos anos iniciais**. São Paulo: Musa Editora, 2005.

_____. **Formação de professores polivalentes: conhecimentos para ensinar Matemática, crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. Tese de Doutorado em Educação Matemática. 197 f. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2004.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Desafios da Educação Matemática no novo milênio. In: **Educação Matemática em Revista**. Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. n.11, p. 14-17, dez. São Paulo: SBEM, 2001a.

_____. **Educação para uma sociedade em transição**. 2. ed. Natal, RN: EDUFRN, 2011b.

DELORS, Jacques (org.). **Educação: um tesouro a descobrir**. 8.ed. São Paulo: Cortez, 2003.

FRANCO, Maria Laura Publisi Barbosa. **Análise de Conteúdo**. 4. ed. Brasília: Liber Livro, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 48. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FUSARI, José Carlos. **A formação continuada de professores no cotidiano da escola fundamental**. São Paulo: FDE/SEE, 1992. p. 24-34. (Série Ideias, 12.)

GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. **História da Educação Brasileira**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

GIDDENS, Anthony. **A Modernidade e Identidade Pessoal**. Oeiras: Celta, 1997.

GOMES, M. G. **Obstáculos na aprendizagem matemática**: identificação e busca de superação nos cursos de formação de professores das séries iniciais. Tese de Doutorado em Educação Científica e Tecnológica. 161 f. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2006.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 1998.

MEIHY, José Carlos Sebe Bom. **Manual de História Oral**. 5. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

MENEZES, João Gualberto de Carvalho et al. **Educação Básica. Políticas, Legislação e Gestão**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

MILL, Daniel. A Universidade Aberta do Brasil. In: LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Marcos (org.). **EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**: o estado da arte. Volume 2. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. p. 280 – 291.

MIORIM, Maria Ângela. **Introdução à história da educação matemática**. São Paulo: Atual, 1998.

MORAN, J. M. **O que é educação à distância**. 1994. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>>. Acesso em: 8 out. 2013.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. 1. reimpressão. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

NUNES, Ivônio Barros. A história da EAD no mundo. In: LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Marcos (org.). **EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**: o estado da arte. Volume 1. 4ª reimpressão. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. p. 2 – 8.

O' BRIEN, James A. **Sistemas de Informações e as Decisões Gerenciais na Era da Internet**. São Paulo: Saraiva, 2001.

OLIVEIRA, Sílvio Luiz. **Tratado de Metodologia Científica: Projetos de Pesquisa, TGI, Monografias. Dissertações e Teses**. São Paulo: Pioneira, 1997.

PENTEADO, Miriam Godoy. Redes de trabalho: expansão das possibilidades da informática na Educação Matemática da escola básica. In: BICUDO, M.A.V.;

BORBA, M.C. (Orgs.). **Educação matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004. p. 283-295.

PIRES, Célia Maria Carolino. **Currículos de Matemática: da organização linear à ideia de rede**. São Paulo: FTD, 2000.

SAVIANI, Dermeval; ALMEIDA, Jane Soares de; SOUZA, Rosa Fátima de; VALDEMARIN, Vera Teresa. **O legado educacional do século XX no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

SAVIANI, Dermeval. **PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação**. Análise crítica da política do MEC. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

SCHUBRING, Gert. O primeiro movimento internacional de reforma curricular em matemática e o papel da Alemanha. Trad. Maria Laura Magalhães Gomes. In: VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). **Euclides Roxo e a modernização do ensino de matemática no Brasil**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2004. p. 11-43.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica**. Campinas, SP: Papirus, 2008.

_____. **Educação matemática Crítica: a questão da democracia**. Campinas, SP: Papirus, 2001.

VALENTE, José Armando. O “Estar Junto Virtual” como uma abordagem da Educação a Distância: sua gênese e aplicações na formação de educadores reflexivos. In: VALENTE, José Armando; BUSTAMANTE, Silvia Branco Vidal (Org.). **Educação a Distância**. Prática e Formação do Profissional Reflexivo. São Paulo: Avercamp, 2009. p. 37-64.

VIEL, Silvia Regina. **Um olhar sobre a formação de professores a distância: o caso do CEDERJ/UAB**. 218 f. Tese de doutorado em Educação Matemática. Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Departamento de matemática. Universidade Estadual Paulista (Unesp). Rio Claro/SP, 2011.

ZIMER, T. T. B. **Aprendendo a ensinar matemática nas séries iniciais do ensino fundamental**. Tese de Doutorado em Educação. 302 f. Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, 2008.

GLOSSÁRIO

Arquivo

Uma coleção de registros de dados relacionados, considerados como uma unidade.

Banco de Dados

Uma coleção de registros ou arquivos logicamente relacionados. Um banco de dados consolida muitos registros previamente armazenados em arquivos separados de forma que um depósito comum de dados atenda a muitas aplicações.

Banda larga

Termo utilizado para determinar a velocidade e a capacidade máxima de transmissão das redes de telecomunicação.

Barramento

Meio físico ou não por onde a informação trafega.

Bluetooth

Tecnologia que utiliza barramento sem fio para conectar dispositivos de entrada e saída (input/output) de dados de curta distância em um Sistema de Informação (SI).

Binário

Relativo a uma característica envolvendo uma seleção, escolha ou condição na qual existem duas possibilidades, ou relativo ao sistema que utiliza a base 2.

Bit

Refere-se ao termo “binary digit” (dígito binário). Pode assumir o valor 0 ou 1. É um sistema binário, que é o alfabeto dos computadores eletrônicos.

Byte

Unidade de armazenamento de informação. Uma sequência de dígitos binários adjacentes operados como uma unidade e normalmente mais curtos do que uma palavra de computador. Na maioria dos sistemas de computação, um byte é um

agrupamento de 8 bits que pode representar um caractere alfabético, um número ou um símbolo especial, como vírgula, ponto, arroba, etc.

CD-ROM

Meio físico de armazenamento de informação. Chamado de memória não volátil, seu conteúdo não pode ser apagado ou alterado, sendo preservado, mesmo quando a alimentação elétrica é desligada.

Chat

Sala de reunião ou bate papo virtual, que possibilita troca de informações *online*.

DVD

Meio físico digital de armazenamento de informação com grande capacidade comparado ao CD-ROM.

EAD

Sigla utilizada para representar a modalidade de Educação a Distância.

E-mail

Termo utilizado para designar correio eletrônico na *Internet*. Usado para enviar e receber mensagens pela rede.

Hardware

Parte física de um Sistema de Informação (SI). São as máquinas e mídias de um modo geral. Dispositivos mecânicos, magnéticos, elétricos, eletrônicos ou óticos.

Internet

É uma rede construída por milhares de outras redes, conectando milhões de computadores e seus usuários em praticamente todo o planeta terra.

Mainframe

Computador de grande porte, normalmente com uma unidade central de processamento (CPU) independente, distinto dos sistemas de micro e minicomputadores.

Moodle

Plataforma de comunicação virtual, muito utilizada na interação *online* em Educação a Distância.

Sistema de Informação

Um conjunto de pessoas, equipamentos, programas, base de dados e redes de computadores que coletam, processam, transformam e disseminam informações.

Sistema Operacional

É um conjunto de programas, desenvolvidos e fornecido pelo fabricante do equipamento ou sob licença do desenvolvedor do *software*, que instrui o computador durante o processamento eletrônico dos dados. Os programas que constituem o sistema operacional são chamados de utilitários.

Software

Programas e procedimentos de computação voltados à operação de um sistema de informação.

Web

Principal porta de entrada da *Internet*.

Wiki

É um conjunto de documentos criados de maneira coletiva no ambiente da *Internet*. Resumidamente, uma página *Wiki* pode ser criada no navegador Web na Internet por pessoas com pouco domínio de linguagem de programação de computadores. No ambiente *Moodle* pode ser uma ferramenta poderosa para o trabalho colaborativo em educação.

Wireless

Tecnologia que utiliza barramento sem fio para conectar dispositivos de entrada e saída de dados em um Sistema de Informação (SI).

Fontes:

O' BRIEN, James A. **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet**. São Paulo: Saraiva, 2001.

MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e científicos Editora S.A., 2000.

APÊNDICE A

Programa A: roteiro entrevista com aluno

Este roteiro de entrevista semiestruturada foi utilizado como parte de uma pesquisa científica para fins de elaboração de Tese de Doutorado em Educação Matemática no Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE) da Universidade Estadual Paulista (UNESP)/Campus de Rio Claro, por Julio Robson Azevedo Gambarra.

Polo de Apoio Presencial: _____

Nome completo: _____

E-mail: _____ Telefone: _____ Celular: _____

Questão 1. Você já fez algum curso superior? Se sim, qual foi esse curso e em qual Instituição de ensino você concluiu?

Questão 2. É o primeiro curso de graduação a distância que você faz?

Questão 3. Como você ingressou neste curso de pedagogia a distância? Processo seletivo ou veio transferido de outra Instituição de Ensino Superior? Faça comentários.

Questão 4. Apenas para informação estatística. Qual a sua idade?

Questão 5. Você fez o ensino médio em escola pública ou privada?

Questão 6. Você trabalha, tem renda própria ou é mantido pela família?

Questão 7. Você reside no mesmo município da localização do Polo?

Questão 8. Entre outras habilitações, a pedagogia forma professores para os anos iniciais do ensino fundamental. Por que escolheu estudar pedagogia?

Questão 9. Fale a respeito das aulas da disciplina que abordou o conteúdo de matemática.

Questão 10. A formação que você recebe ou recebeu do conteúdo matemático deixa-o seguro para ser futuro professor dessa disciplina nos anos iniciais do ensino fundamental?

Questão 11. O que você gostaria de destacar a respeito do ensino de matemática em curso a distância para formação do pedagogo?

Questão 12. Como aconteceu o processo de avaliação na disciplina de matemática?

Questão 13. Quais as ferramentas de comunicação via internet que são utilizadas no curso?

Questão 14. Qual plataforma computacional é utilizada e quais são os recursos mais utilizados? Interação on-line, e-mail, etc.

Questão 15. Sente-se satisfeito com o curso de pedagogia a distância?

Questão 16. Em sua opinião os alunos do curso de pedagogia da EAD sentem-se parte integrante da Instituição de Ensino?

Questão 17. Sente-se satisfeito com o desempenho dos orientadores de disciplina como facilitadores e mediadores do processo de ensino?

Questão 18. Como ocorrem as aulas presenciais e com que frequência?

Questão 19. O que você gostaria de falar a respeito do curso de pedagogia a distância que eu não perguntei nesta entrevista?

APÊNDICE B

Programa A: roteiro entrevista Orientador de Disciplina (OD)

Este roteiro de entrevista semiestruturada será utilizado como parte de uma pesquisa científica para fins de elaboração de Tese de Doutorado em Educação Matemática no Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE) da Universidade Estadual Paulista (UNESP)/Campus de Rio Claro, por Julio Robson Azevedo Gambarra.

Polo de Apoio Presencial: _____

Nome completo: _____

E-mail: _____ Telefone: _____ Celular: _____

Questão 1. Qual é a sua titulação acadêmica? Graduação, especialista, mestre, doutor, outros

Questão 2. Qual é a sua formação acadêmica na graduação? Instituição de ensino que estudou e curso que concluiu.

Questão 3. Descreva sua atividade como orientadora de disciplina do curso de pedagogia.

Questão 4. Você faz orientação em todas as disciplinas do curso de pedagogia?

Questão 5. Como ocorreu a contratação para você ser orientadora de disciplinas no curso de pedagogia?

Questão 6. O orientador de disciplina é contratado para trabalhar quantas horas/semana?

Questão 7. Você tem contato com quem elaborou o material didático utilizado pelos alunos referente ao conteúdo de matemática? Faça comentários a respeito.

Questão 8. O que você gostaria de destacar a respeito do ensino de matemática em curso a distância para formação do pedagogo?

Questão 9. Como ocorrem as aulas presenciais e com que frequência?

Questão 10. Como acontece o processo de avaliação?

Questão 11. Você utiliza recursos de tecnologia digital (computador, sala de vídeo conferência, plataforma de comunicação, redes sociais) na comunicação com o aluno? Quais dessas ferramentas você utiliza como apoio ao processo de ensino e aprendizagem? Fale a respeito.

Questão 12. Você tem alguma formação na área de tecnologia de informação? Qual é essa formação?

Questão 13. Quais dificuldades você encontra no desenvolvimento de sua atividade como orientador de disciplina, no que diz respeito a utilização de recursos tecnológicos, dificuldade do aluno na interação homem/máquina, etc ?

Questão 14. O programa oferece cursos de formação continuada para você aperfeiçoar seu trabalho como orientadora de disciplina?

Questão 15. Em sua opinião, você e os alunos do curso de pedagogia da EAD sentem-se parte integrante da instituição de ensino, sentem-se integrados a vida universitária?

APÊNDICE C

Programa A: roteiro entrevista Orientador de Turma (OT)

Este roteiro de entrevista semiestruturada será utilizado como parte de uma pesquisa científica para fins de elaboração de Tese de Doutorado em Educação Matemática no Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE) da Universidade Estadual Paulista (UNESP)/Campus de Rio Claro, por Julio Robson Azevedo Gambarra.

Polo de Apoio Presencial: _____

Nome completo: _____

E-mail: _____ Telefone: _____ Celular: _____

Questão 1. Qual é a sua titulação acadêmica? Graduação, especialista, mestre, doutor, outros.

Questão 2. Qual é a sua formação acadêmica na graduação? Instituição de ensino que estudou e curso que concluiu.

Questão 3. A qualidade dos cursos a distância, em parte depende da tutoria. São consideradas áreas estratégicas, a seleção, a capacitação, o acompanhamento e a avaliação dos tutores, que no caso aqui são chamados de orientadores de disciplina. Dessa forma, como ocorre a contratação para ser orientador de disciplina do curso de Pedagogia? É através de concurso, convite, indicação?

Questão 4. Que tipo de relação trabalhista existe entre o orientador de disciplina e o Polo? Bolsa, contrato temporário, efetivo no cargo?

Questão 5. O orientador de turma, que é o seu caso, é contratado para trabalhar quantas horas/semana?

Questão 6. Que curso de graduação é exigido do candidato a orientador de disciplina para atuar no curso de pedagogia a distância?

Questão 7. O Projeto Pedagógico (PPP), no caso aqui em estudo, prevê o curso de pedagogia à distância em sete semestres. O orientador de disciplina trabalha em todos os componentes curriculares ou existe uma atribuição de acordo com a formação acadêmica?

Questão 8. Qual é o seu papel como orientador de turma do curso de pedagogia a distância?

Questão 9. O programa oferece cursos de formação continuada para você aperfeiçoar seu trabalho como orientador de turma?

Questão 10. Como ocorrem as aulas presenciais no curso de pedagogia a distância e com que frequência?

Questão 11. Qual foi o critério utilizado para sua contratação como orientador de turma do curso de pedagogia a distância? Concurso, convite, indicação.

Questão 12. Que tipo de relação trabalhista existe entre você, o contratado e o contratante? Bolsa, contrato temporário, efetivo no cargo.

Questão 13. Você é contratado para trabalhar quantas horas/semana?

Questão 14. Que curso de graduação é exigido para ser orientador de turma do curso de pedagogia à distância?

Questão 15. O processo seletivo do corpo discente é aberto para toda a comunidade? O processo é o mesmo que a Universidade utiliza para a modalidade de ensino presencial ou o processo é fechado?

Questão 16. A evasão é um problema presente em qualquer modalidade de ensino, seja ela a distância ou presencial. Entretanto, na EAD a evasão costuma ser bem maior em função das próprias características do público que procura essa modalidade de ensino, pois, além da falta de vínculos afetivos mais intensos com a

turma e as vezes da dificuldade gerada pela mediação tecnológica, existe também a discriminação social em relação a essa modalidade.

Existe algum programa para evitar e controlar a evasão? Se existe, qual?

Questão 17. Quem é responsável pela manutenção preventiva e corretiva dos laboratórios de informática, sala de vídeo conferência, área administrativa do Polo.

Questão 18. Quem é o provedor de material de higiene e limpeza do Polo? Como funciona?

Questão 19. Quem é responsável pela contratação e gerência do pessoal da limpeza, isto é, dos recursos humanos?

APÊNDICE D

Programa B: roteiro entrevista com aluno

Este roteiro de entrevista semiestruturada foi utilizado como parte de uma pesquisa científica para fins de elaboração de Tese de Doutorado em Educação Matemática no Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE) da Universidade Estadual Paulista (UNESP)/Campus de Rio Claro, por Julio Robson Azevedo Gambarra.

Polo de Apoio Presencial: _____

Nome completo: _____

E-mail: _____ Telefone: _____ Celular: _____

Questão 1. Você já fez algum curso superior? Se sim, qual foi esse curso e em qual Instituição de ensino você concluiu?

Questão 2. É o primeiro curso de graduação a distância que você faz?

Questão 3. Como você ingressou neste curso de pedagogia a distância? Processo seletivo ou veio transferido de outra Instituição de Ensino Superior? Faça comentários.

Questão 4. Apenas para informação estatística. Qual a sua idade?

Questão 5. Você fez o ensino médio em escola pública ou privada?

Questão 6. Você trabalha, tem renda própria ou é mantido pela família?

Questão 7. Você reside no mesmo município da localização do Polo?

Questão 8. Entre outras habilitações, a pedagogia forma professores para os anos iniciais do ensino fundamental. Por que escolheu estudar pedagogia?

Questão 9. Fale a respeito das aulas das disciplinas que abordaram o conteúdo de matemática.

Questão 10. A formação que você recebeu do conteúdo matemático deixa-o seguro para ser futuro professor dessa disciplina nos anos iniciais do ensino fundamental?

Questão 11. O que você gostaria de destacar a respeito do ensino de matemática em curso a distância para formação do pedagogo?

Questão 12. Como aconteceu o processo de avaliação nas disciplinas de matemática?

Questão 13. Quais disciplinas você teve relacionadas ao conteúdo de matemática? Você lembra qual foi o conteúdo estudado ou trabalhado? Cite somente alguns tópicos.

Questão 14. Quais as ferramentas de comunicação via *internet* que são utilizadas no curso?

Questão 15. Qual plataforma computacional é utilizada e quais são os recursos mais utilizados? Interação *on-line*, *e-mail*, etc.

Questão 16. Os alunos da EAD podem utilizar o acervo da biblioteca da Universidade?

Questão 17. O material didático contempla os alunos portadores de necessidades especiais?

Questão 18. Sente-se satisfeito com o curso de pedagogia à distância?

Questão 19. Em sua opinião os alunos do curso de pedagogia da EAD sentem-se parte integrante da Instituição de Ensino?

Questão 20. Sente-se satisfeito com o desempenho dos tutores presenciais e dos tutores a distância como facilitadores e mediadores do processo de ensino?

Questão 21. Como ocorrem os momentos presenciais do curso de pedagogia e com que frequência?

Questão 22. O que você gostaria de falar a respeito do curso de pedagogia a distância que eu não perguntei nesta entrevista?

APÊNDICE E

Programa B: roteiro entrevista Tutor Presencial (TP)

Este roteiro de entrevista semiestruturada foi utilizado como parte de uma pesquisa científica para fins de elaboração de Tese de Doutorado em Educação Matemática no Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE) da Universidade Estadual Paulista (UNESP)/Campus de Rio Claro, por Julio Robson Azevedo Gambarra.

Polo de Apoio Presencial: _____

Nome completo: _____

E-mail: _____ Telefone: _____ Celular: _____

Questão 1. Qual é a sua titulação acadêmica? Graduação, especialista, mestre, doutor, outros.

Questão 2. Qual é a sua formação acadêmica na graduação? Instituição de Ensino que estudou e curso que concluiu.

Questão 3. Como ocorreu a contratação para você ser tutor presencial no curso de pedagogia?

Questão 4. O tutor é contratado para trabalhar quantas horas/semana?

Questão 5. Descreva sua atividade como tutor presencial do curso de Pedagogia.

Questão 6. Você faz tutoria para todas as disciplinas do curso de Pedagogia? Inclusive matemática?

Questão 7. Fale a respeito das aulas das disciplinas que abordaram o conteúdo de matemática.

Questão 8. No seu entendimento, a formação que o aluno recebeu do conteúdo matemático, deixa-o seguro para ser futuro professor dessa disciplina nos anos iniciais do ensino fundamental?

Questão 9. Como acontece o processo de avaliação nas disciplinas de matemática?

Questão 10. Como acontece o processo de avaliação das disciplinas do curso?

Questão 11. Quais disciplinas são relacionadas ao conteúdo de matemática? Você lembra qual foi o conteúdo estudado ou trabalhado? Cite somente alguns tópicos.

Questão 12. Você tem contato com quem elaborou o material didático utilizado pelos alunos referente ao conteúdo de matemática? Faça comentários a respeito.

Questão 13. O que você gostaria de destacar a respeito do ensino de matemática em curso a distância para formação de pedagogo?

Questão 14. Você utiliza recursos de tecnologia digital (computador, sala de vídeo conferência, plataforma de comunicação, redes sociais) na comunicação com o aluno? Quais dessas ferramentas você utiliza como apoio ao processo de ensino e aprendizagem? Fale a respeito.

Questão 15. Quais dificuldades você encontra no desenvolvimento de sua atividade como tutor presencial? (recursos tecnológicos, dificuldade do aluno na interação homem/máquina, etc).

Questão 16. Você tem alguma formação na área de tecnologia de informação? Qual é essa formação?

Questão 17. O programa oferece cursos de formação continuada para você aperfeiçoar seu trabalho como tutor presencial?

Questão 18. Você está satisfeito com o seu trabalho com tutor presencial?

Questão 19. Como ocorrem os momentos presenciais com os alunos e com que frequência?

Questão 20. Em sua opinião os alunos do curso de Pedagogia da EAD sentem-se parte integrante da Instituição de Ensino Superior (IES) conveniada ?

APÊNDICE F

Programa B: roteiro entrevista Tutor Virtual (TV)

Este roteiro de entrevista semiestruturada foi utilizado como parte de uma pesquisa científica para fins de elaboração de Tese de Doutorado em Educação Matemática no Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE) da Universidade Estadual Paulista (UNESP)/Campus de Rio Claro, por Julio Robson Azevedo Gambarra.

Polo de Apoio Presencial: _____

Nome completo: _____

E-mail: _____ Telefone: _____ Celular: _____

Questão 1. Qual é a sua titulação acadêmica? Graduação, especialista, mestre, doutor, outros.

Questão 2. Qual é a sua formação acadêmica na graduação? Instituição de ensino que estudou e curso que concluiu.

Questão 3. O orientador de turma, que é o seu caso, é contratado para trabalhar quantas horas/semana?

Questão 4. Qual é o seu papel como orientador de turma do curso de pedagogia a distância?

Questão 5. O programa oferece cursos de formação continuada para você aperfeiçoar seu trabalho como orientador de turma?

Questão 6. Qual foi o critério utilizado para sua contratação como orientador de turma do curso de pedagogia a distância? Concurso, convite, indicação.

Questão 7. Que tipo de relação trabalhista existe entre você, o contratado e o contratante? Bolsa, contrato temporário, efetivo no cargo.

Questão 8. Que curso de graduação é exigido para ser orientador de turma do curso de pedagogia à distância?

Questão 9. Você faz tutoria para todas as disciplinas do curso de pedagogia? Inclusive matemática?

Questão 10. Fale a respeito das aulas das disciplinas que abordaram o conteúdo de matemática.

Questão 11. No seu entendimento, a formação que o aluno recebeu do conteúdo matemático, deixa-o seguro para ser futuro professor dessa disciplina nos anos iniciais do ensino fundamental?

Questão 12. Como acontece o processo de avaliação nas disciplinas de matemática?

Questão 13. Como acontece o processo de avaliação das disciplinas do curso?

Questão 14. Quais disciplinas são relacionadas ao conteúdo de matemática? Você lembra qual foi o conteúdo estudado ou trabalhado? Cite somente alguns tópicos.

Questão 15. Você tem contato com quem elaborou o material didático utilizado pelos alunos referente ao conteúdo de matemática? Faça comentários a respeito.

Questão 16. O que você gostaria de destacar a respeito do ensino de matemática em curso a distância para formação de pedagogo?

Questão 18. Você utiliza recursos de tecnologia digital (computador, sala de vídeo conferência, plataforma de comunicação, redes sociais) na comunicação com o aluno? Quais dessas ferramentas você utiliza como apoio ao processo de ensino e aprendizagem? Fale a respeito.

Questão 19. Quais dificuldades você encontra no desenvolvimento de sua atividade como tutor presencial? Recursos tecnológicos, dificuldade do aluno na interação homem/máquina, etc.

Questão 20. Você tem alguma formação na área de tecnologia de informação? Qual é essa formação?

Questão 21. Quem é responsável pela manutenção preventiva e corretiva dos laboratórios de informática, sala de vídeo conferência e área administrativa do Polo?

Questão 22. Quem é o provedor de material de higiene e limpeza do Polo? Como funciona?

Questão 23. Quem é responsável pela contratação e gerência dos recursos humanos do Programa de Educação a Distância?

ANEXO 1

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) Resolução CNS 196/96 – Capítulo IV, itens 1 a 3.

ENTREVISTA

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), da pesquisa “**O professor que ensina matemática formado em ambientes virtuais de aprendizagem à distância**”. No caso de você concordar em participar, favor assinar ao final do documento. Sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: JULIO ROBSON AZEVEDO GAMBARRA, aluno de Programa de Doutorado em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE) da Universidade Estadual Paulista (UNESP)/*Campus* de Rio Claro - SP.

ENDEREÇO: Av. Ulisses Guimarães, 460 – Rio Claro/SP – CEP 13506-736.

TELEFONE: (19) 8174 7155. E-mail: jrobson@uol.com.br.

ORIENTADORA: Dra. MIRIAM GODOY PENTEADO, professora do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática IGCE/UNESP/*Campus* de Rio Claro.

ENDEREÇO: Departamento de Matemática, UNESP/*Campus* de Rio Claro.

TELEFONE: Tel. (19) 3526-938. E-mail: mirgps@rc.unesp.br.

OBJETIVOS: O objetivo geral é investigar a formação matemática em curso de licenciatura em Pedagogia à distância.

PROCEDIMENTOS DO ESTUDO: Trata-se de uma entrevista (gravada), parcialmente estruturada, portanto composta por uma série de questões, apresentadas verbalmente em uma ordem prevista, mas na qual a entrevistador poderá acrescentar perguntas de esclarecimento, sendo gravadas para posterior textualização e interpretação.

RISCOS E DESCONFORTOS: Os desconfortos ou possíveis constrangimentos que podem ser provocadas pela pesquisa podem ocorrer durante a entrevista, em virtude de alguma pergunta.

BENEFÍCIOS: Os benefícios que poderão vir a ocorrer, decorrente da participação na pesquisa vão da possibilidade de trazer contribuições valiosas para os docentes que trabalham com formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental que são formados através de curso de Pedagogia a Educação à Distância (EAD).

CUSTO/REEMBOLSO PARA O PARTICIPANTE: Não haverá nenhum gasto com sua participação (entrevista). Você também não receberá nenhum pagamento por sua participação.

CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA: Garante-se o sigilo que assegura a privacidade dos sujeitos quanto aos **dados confidenciais** envolvidos na pesquisa. Os dados não serão divulgados.

Assinatura do pesquisador responsável: _____

**CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO DA
PESQUISA**

Eu, _____,
data de nascimento ____/____/_____, RG nº _____, CPF
nº _____, e telefone (____) _____, declaro
que li ou foi me lido as informações contidas nesse documento, fui devidamente
informado (a) pelo pesquisador JULIO ROBSON AZEVEDO GAMBARRA sobre os
objetivos, procedimentos do estudo que serão utilizados, os riscos e desconfortos,
os benefícios, que não haverá custos/reembolsos aos participantes, da
confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa. Foi-
me garantido que posso retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso
leve a qualquer penalidade. Declaro ainda que recebi uma cópia desse Termo de
Consentimento.

São Paulo (SP), _____ de _____ de 20__.

(Assinatura)