**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
**"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"**
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

**Carolina Augusta Assumpção Gouveia**

# Manifestação da Prática do Professor que Ensina Matemática:
aproximações com uma Comunidade de Prática

Rio Claro
2017

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
*Campus* de Rio Claro

Carolina Augusta Assumpção Gouveia

# Manifestação da Prática do Professor que Ensina Matemática: aproximações com uma Comunidade de Prática

Tese apresentada ao Programa de Pós–Graduação em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquisa Filho", campus de Rio Claro, como requisito para obtenção do grau de Doutor em Educação Matemática.

**Orientadora**: Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin

Rio Claro (SP)
2017

370.71 Gouveia, Carolina Augusta Assumpção
G719m Manifestação da prática do professor que ensina matemática: aproximações com uma comunidade de prática / Carolina Augusta Assumpção Gouveia. - Rio Claro, 2017
437 f. : il., figs., gráfs., tabs.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro
Orientadora: Rosana Giaretta Sguerra Miskulin

1. Professores - Formação. 2. Profissionalidade. 3. Recursos didáticos e metodológicos. 4. Políticas públicas. 5. Comunidade de prática. 6. Educação matemática. 7. Profissionalização. I. Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI - Biblioteca da UNESP
Campus de Rio Claro/SP - Adriana Ap. Puerta Buzzá / CRB 8/7987

Carolina Augusta Assumpção Gouveia

**Manifestação da Prática do Professor que Ensina Matemática: aproximações com uma Comunidade de Prática**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós–Graduação em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquisa Filho", campus de Rio Claro, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Educação Matemática.

**Comissão Examinadora**

Prof(a). Dr(a). Rosana Giaretta Sguerra Miskulin (UNESP – Rio Claro)

Prof. Dr. Nelson Antônio Pirola (UNESP – Bauru)

Prof(a). Dr(a). Juliana França Viol Paulin (Autônoma /São Paulo)

Prof(a). Dr(a). Rosana Maria Mendes (UFLA – Lavras)

Prof(a). Dr(a). Rosa Monteiro Paulo (UNESP – Guaratingueta)

Resultado: APROVADA

Rio Claro - SP, 08 de novembro de 2017.

*Dedico este estudo aos alunos e professores,*
*com quem tive a oportunidade de conviver em diferentes momentos de formação*
*e são responsáveis por minhas inquietações.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiro de tudo, gostaria de agradecer a Deus por me guiar, iluminar e me dar tranquilidade para seguir em frente com os meus objetivos. Ao meu pai Hernane e ao meu avô Matheus, pela proteção...

Agradeço a professora Rosana, pela orientação e contribuições na pesquisa, pelos momentos de formação e pela experiência compartilhada.

Agradeço aos professores membros da banca de qualificação e defesa: Juliana, Rosa, Nelson e Rosana Mendes, por aceitarem o convite e se disporem a acrescentar ainda mais a esse trabalho.

Agradeço aos meus irmãos de orientação e membros do Grupo de Formação de Professores, pelos momentos de estudo, aprendizado e amizade, especialmente a Juliana, Andriceli, Vanessa Benites e Agnaldo, por me auxiliarem em diversas situações.

Agradeço aos amigos e professores da Pós-Graduação, alguns desde o mestrado, pelos momentos de formação. Agradeço aos funcionários da UNESP, especialmente a Inajara, Ana e Elisa, pelo suporte e carinho.

Meu agradecimento mais profundo só poderia ser dedicado a minha mãe Márcia e ao meu esposo Tauller, que estiveram o tempo todo ao meu lado, incondicionalmente. Pelo amor, pelo incentivo, pelo apoio em todas as decisões e pelos conselhos. Nada seria possível sem vocês!

Agradeço ao meu filho Victor, que trouxe mais alegria e, principalmente, tranquilidade para minha vida, e a minha irmã Cristiane, que sempre me motivou e dividiu todos os momentos comigo.

Agradeço àquela que é a base da minha vida: minha família. Agradeço, de modo especial, a tia Laís, por me acompanhar no desenvolvimento deste trabalho, e a todos de Campinas, por me receberem tão bem nas idas à Rio Claro.

Agradeço aos meus amigos e colegas de trabalho, presentes nas comemorações e nos momentos de apoio e conforto. Agradeço, especialmente a Luciana, Alessandreia, Roberta, Ramon e Giovana, pelo apoio no desenvolvimento e conclusão desse trabalho, como também, a Andriceli e Leda, por disponibilizarem um cantinho em Rio Claro.

Agradeço ao Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd) e ao Centro de Ensino Superior de Valença (CESVA), pelo apoio no desenvolvimento desta pesquisa.

.

*Sem a curiosidade que me move,*
*que me inquieta,*
*que me insere na busca,*
*não aprendo nem ensino.*

Paulo Freire

## RESUMO

Na presente pesquisa, buscamos *investigar e evidenciar os modos de manifestação da prática docente nas interações realizadas por professores de Matemática sob a perspectiva de alguns conceitos de Comunidade de Prática*. Para atingir tal objetivo, a pergunta norteadora que conduziu esta investigação foi elaborada do seguinte modo: *Quais são os modos de manifestação da prática docente que emergem das interações realizadas por professores de Matemática sob a perspectiva de alguns conceitos de Comunidade de Prática?* Assim, desenvolvemos uma pesquisa de fundamentação metodológica qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994), de natureza interpretativa (PUTNAM, 1983), com análise dos dados baseada nos pressupostos da Análise de Contéudo (BARDIN, 2011). Focamos a constituição do *corpus* da pesquisa em um Curso de Extensão, que forneceu dois momentos de coleta de dados: aplicação de Questionário e desenvolvimento do Curso de Extensão para professores de Matemática, por meio de momentos de interação e desenvolvimento das atividades pelos participantes. Apresentamos, como resultado da investigação, três temáticas ou Categorias de Análise, que consideraram os modos de manifestação dos participantes nos diferentes momentos de desenvolvimento do Curso. São elas: *Responsabilização e pertencimento no processo de desenvolvimento ou implementação das Políticas Públicas em Educação*; *Formação inicial e/ou contínua na constituição da profissionalidade e profissionalização docente*; e *Apropriação de recursos metodológicos/didáticos na constituição da profissionalidade e profissionalização docente*. Estas categorias foram analisadas a partir da literatura sobre Políticas Públicas em Educação, Formação de Professores e Comunidades de Prática. Ao final deste trabalho, foi possível tecer considerações acerca dos modos de manifestação da prática docente, que foram evidenciados, pelos participantes, em relatos explícitos sobre a prática docente realizada no contexto escolar, ou implícitos, dados pelos aspectos das Políticas Públicas implementadas na instituição, pela constituição da profissionalidade e profissionalização ou pelas possibilidades de utilização dos recursos didáticos e metodológicos na sala de aula. Todos esses contextos se mostraram favoráveis à compreensão da própria prática docente e suas possíveis ressignificações, o que foi percebido pelas possibilidades de interação e pelos momentos de reflexão proporcionados pelo Curso de Extensão.



Palavras-chave: Profissionalidade e Profissionalização. Recursos Didáticos e Metodológicos; Políticas Públicas. Comunidade de Prática. Educação Matemática.

**ABSTRACT**

With the present research, we seek to investigate and demonstrate ways of manifestation of teaching practice in the interactions carried out by Mathematics teachers in the context of a Community of Practice. (BARDIN, 2011). In order to achieve this goal, the guiding question that led to this research was: What are the modes of manifestation of teaching practice that emerge from the interactions carried out by teachers of Mathematics in a Community of Practice? Thus, we developed a research of qualitative methodological basis (BOGDAN; BIKLEN, 1994), of an interpretative nature (PUTNAM, 1983), with analysis of the data based on the assumptions of content analysis (BARDIN, 2011). We focused on the constitution of the corpus of the research in the Extension Course, which brought two moments of data collection: Questionnaire application and Extension Course development, given by the moments of interaction and development of the activities by the participants. Here, as a result of the investigation, three thematics or analysis categories, that are considered as manifestation modes of the participants in different stages of development of the course. They are: accountability action and sense of belonging in the development process or implementation of public policies in education; Initial or continuous training in the constitution of professionalism and teaching professionalization; and, use and knowledge of methodological / didactic resources in the constitution of professionalism and professionalization. These categories were analyzed from the literature on Public Policies in Education, Teacher Training and Communities of Practice. At the end of this study, it was possible to make considerations about the manifestation modes of the teaching practice, which were evidenced by the participants in explicit reports about the teaching practice, carried out in the school context, or implicit, given the aspects of the Public Policies implemented in the institution, by the constitution of professionalism and professionalization or the possibilities of using didactic and methodological resources in the classroom. All these contexts were favorable to the understanding of the teaching practice itself and its possible re-significances, given the possibilities of interaction and the moments of reflection provided by the Extension Course.

Keywords: Professionalism/ Professionalization. Didactic and Methodological Resources; Public policy. Pratice Community. Mathematical Education.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Imagem da tela principal do Curso de Extensão ..... 88
Figura 2: Agenda do Curso ..... 89
Figura 3: Apresentação da Aula ..... 90
Figura 4: Esquema do processo de coleta à sistematização dos dados ..... 96
Figura 5: Nuvem de palavras organizada a partir das interações e atividades do Curso de Extensão ..... 159

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Professores inscritos no Curso de Extensão ..... 86
Quadro 2: Eixos Temáticos – Dimensão Estrutural – Questionário ..... 99
Quadro 3: Unidades de Registro – Dimensão Conceitual – Questionário ..... 101
Quadro 4: Dimensão Estrutural do Curso de Extensão ..... 104
Quadro 5: Dimensão Conceitual do Curso de Extensão com foco nas Políticas Públicas em Educação ..... 108
Quadro 6: Dimensão Conceitual do Curso de Extensão com foco na Formação Docente – Parte 1 ..... 109
Quadro 7: Dimensão Conceitual do Curso de Extensão com foco na Formação Docente – Parte 2 ..... 112
Quadro 8: Dimensão Conceitual do Curso de Extensão com foco na Formação Docente – Parte 3 ..... 113
Quadro 9: Dimensão Conceitual do Curso de Extensão com foco nos Recursos Didáticos e Metodológicos – Parte 1 ..... 115
Quadro 10: Dimensão Conceitual do Curso de Extensão com foco nos Recursos Didáticos e Metodológicos – Parte 2 ..... 116
Quadro 11: Dimensão Conceitual do Curso de Extensão com foco nos Recursos Didáticos e Metodológicos – Parte 3 ..... 117
Quadro 12: Organização dos Eixos Temáticos da pesquisa ..... 118
Quadro 13: Organização das Categorias de Análise da Pesquisa ..... 121
Quadro 14: Eixos Temáticos da Categoria de Análise 1 ..... 123
Quadro 15: Eixos Temáticos da Categoria de Análise 2 ..... 135
Quadro 16: Eixos Temáticos da Categoria de Análise 3 ..... 148

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA: Avaliação Nacional da Alfabetização

Aneb: Avaliação Nacional da Educação Básica

ANPEd: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

Anresc: Avaliação Nacional do Rendimento Escolar

BNCC: Base Nacional Comum Curricular

CAEd: Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação

CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CDI: Cálculo Diferencial e Integral

CEFET: Centro Federal de Educação Tecnológica,

CESVA: Centro de Ensino Superior de Valença

CNE: Conselho Nacional de Educação

DCN: Diretrizes Curriculares Nacionais

EaD: Educação a Distância

Enceja: Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos

ENDIPE: Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino

Enem: Exame Nacional do Ensino Médio

FNDE: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Fundaj: Fundação Joaquim Nabuco

FUNDEF: Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério

GFP: Grupo de Formação de Professores

IBC: Instituto Benjamin Constant

IF: Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia

IFES: Institutos Federais de Ensino Superior

IFRS: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grando do Sul

INEP: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

INES: Instituto Nacional de Educação de Surdos

LDB: Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC: Ministério da Educação

Obmep: Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas

OCDE: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

PCN: Parâmetros Curriculares Nacionais

PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação

Pibid: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

Pibic: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

PNAIC: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

PNBE: Programa Nacional Biblioteca da Escola

PNE: Plano Nacional de Educação

PNLD: Programa Nacional do Livro Didático

PPC: Projetos Pedagógicos de Curso

PPP: Projeto Político Pedagógico

SAEB: Sistema de Avaliação da Educação Básica

SEB: Secretaria de Educação Básica

Secadi: Secretaria de Educação Continuada de Alfabetização e Diversidade

SEEDUC: Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro

TIC: Tecnologias de Informação e Comunicação

UFLA: Universidade Federal de Lavras

Unesp: Universidade Estadual Paulista

**SUMÁRIO**

**PRÓLOGO** ..... **14**

**1 INTRODUÇÃO** ..... **17**

**1.1 Objetivo** ..... **28**

**1.2 Questão norteadora** ..... **28**

**1.3 Estrutura da tese** ..... **29**

**2 POLÍTICAS PÚBLICAS EM EDUCAÇÃO** ..... **31**

**2.1 As Políticas Públicas implementadas atualmente no Brasil** ..... **32**

**2.2 O Plano Nacional de Educação (2014/2024).** ..... **34**

*2.2.1 Organização* ..... *34*

*2.2.2 Monitoramento* ..... *43*

**2.3 Os limites das Políticas Públicas em Educação** ..... **45**

**3 FORMAÇÃO DE PROFESSORES** ..... **46**

**3.1 Trabalhos acadêmicos sobre a Prática Docente** ..... **46**

**3.2 Uma discussão sobre a profissionalização/profissionalidade docente** ..... **53**

**4 COMUNIDADE DE PRÁTICA** ..... **59**

**4.1 Participação em Comunidades de Prática** ..... **60**

**4.2 As possibilidades de aprendizagem** ..... **62**

**4.3 A Formação das Comunidades de Prática** ..... **63**

**4.4 As Comunidades de Prática no espaço virtual** ..... **66**

**4.5 Possibilidades de ressignificação da prática docente no contexto das Comunidades de Prática** ..... **69**

**4.6 Um breve retorno às pesquisas** ..... **70**

**5 METODOLOGIA DA PESQUISA** ..... **79**

**5.1 Os primeiros caminhos** ..... **79**

**5.2 Uma pesquisa qualitativa de natureza interpretativa** ..... **81**

**5.3 Contexto da pesquisa** ..... **83**

**5.4 O ambiente de interação** ..... **88**

**5.5 Descrição dos dados coletados no Curso de Extensão** ..... **91**

**5.6 Análise de Conteúdo** ..... **91**

**6 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA** ..... **96**

**6.1 Os dados coletados a partir do Questionário ..... 98**
*6.1.1 Dimensão Estrutural ..... 98*
*6.1.2 Dimensão Conceitual ..... 99*
**6.2 Os dados coletados a partir do Curso de Extensão ..... 102**
*6.2.1 Dimensão Estrutural ..... 102*
*6.2.2 Dimensão Conceitual – Políticas Públicas em Educação ..... 104*
*6.2.3 Dimensão Conceitual – Formação Docente ..... 108*
*6.2.4 Dimensão Conceitual – Recursos Metodológicos e Didáticos..... 113*
**6.3 Constituição das Categorias de Análise..... 117**
**7 DISCUSSÃO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA .... 122**
**7.1 Responsabilização e pertencimento no processo de desenvolvimento ou implementação das Políticas Públicas em Educação..... 122**
**7.2 Formação inicial e/ou contínua na constituição da profissionalidade e profissionalização docente ..... 133**
**7.3 Apropriação de recursos metodológicos/didáticos na constituição da profissionalidade e profissionalização docente ..... 147**
**8 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 159**
**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 166**
**APÊNDICES..... 175**
**APÊNDICE 1 – Questionário aplicado aos Participantes do Curso..... 175**
**APÊNDICE 2 – Texto do convite de participação e cartaz de divulgação..... 179**
**APÊNDICE 3 – Mensagem virtual enviada antes no início do curso..... 182**
**APÊNDICE 4 – Mensagem virtual com informações de acesso ao ambiente moodle ... 183**
**APÊNDICE 5 – Organização das aulas do Curso de Extensão..... 184**
**APÊNDICE 6- Quadro com Unidades de Contexto e Unidades de Registro dos Questionários ..... 197**
**APÊNDICE 7- Quadros com Unidades de Contexto e Unidades de Registro das interações e participações no Curso de Extensão, por aula. ..... 209**
**ANEXOS ..... 284**
**ANEXO 1- Quadro de respostas do Questionários, pelos participantes do Curso..... 284**
**ANEXO 2- Dados do Curso de Extensão ..... 297**

## PRÓLOGO

Neste texto inicial, discorrerei sobre questões que perpassam minha trajetória pessoal e profissional, relacionadas aos dados coletados no presente trabalho.

Refletir sobre minha própria prática docente se constituiu em um primeiro caminho para a construção desta pesquisa, a qual, junto aos nossos conhecimentos teóricos na área educacional, permitiu traçar a questão de investigação e os objetivos de pesquisa. Ao longo de nossa formação e considerando momentos de atuação em sala de aula, comecei a perceber como as diferentes experiências[1] modificavam meu modo de pensar sobre os conteúdos matemáticos e conhecimentos pedagógicos, bem como de planejar aulas e atuar em sala de aula.

Minha primeira experiência docente aconteceu ainda na graduação, quando tive a possibilidade de atuar como professora substituta em uma escola da rede estadual de Juiz de Fora–MG. Na faculdade, ainda não havia sido abordada a prática em sala de aula, e poucas orientações foram transmitidas pela direção, coordenadores e demais professores dessa escola, naquele momento. Desse modo, considero que na primeira experiência como professora, uma retomada do que havía vivenciado na escola, como aluna, orientou meu planejamento e prática docente.

Embora esse primeiro contato com a prática em sala de aula tenha ocorrido por apenas poucos dias de trabalho, nessa escola, tive a oportunidade de acompanhar um estudante com necessidades especiais, que apresentava problemas auditivos e, portanto, não conseguia escutar o que era proposto durante as aulas. Como não conseguia desenvolver uma prática adequada com este aluno, a coordenação me retornou um parecer negativo sobre o meu trabalho, entretanto, em nenhum momento, foi oferecida orientação sobre um melhor planejamento das aulas.

Durante os três anos seguintes, participei de projetos de treinamento profissional em um colégio de aplicação, vinculado à universidade em que cursamos a graduação. Nesses projetos, tive contato diário com professores do ensino básico e recebi diversas orientações sobre a prática docente, observando e colocando em prática meus conhecimentos, sempre contando com a supervisão e orientação dos professores, o que considero fundamental para a nossa formação inicial. Trabalhei com metodologias e recursos educacionais diferenciados nessa escola, como o uso de textos jornalísticos e aplicação de jogos na sala de aula. Nesses

[1] "A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca" (LARROSA BONDÍA, 2002, p. 21).

momentos, pude vivenciar de forma prática diversos conhecimentos teóricos que me foram apresentados durante minha formação acadêmica.

Além dessas experiências, desde que comecei o curso de Licenciatura, trabalhei com atendimento particular aos alunos da Educação Básica de diferentes escolas do município, o que acontecia em períodos diferentes daqueles em que os alunos frequentavam as instituições de ensino. Na oportunidade, oferecía apoio e buscava suprimir as dúvidas dos estudantes sobre os conteúdos de Matemática. Em cada atendimento individual, pude conhecer um pouco do contato e da relação dos alunos com diferentes conteúdos matemáticos, o que muitas vezes não conseguia identificar em uma turma de estudantes na escola. Além disso, havia sempre o desafio de buscar novos modos de explicar e apresentar cada um desses conteúdos para os estudantes, o que fazia por meio de estudos e pesquisas sobre prática docente e matemática.

Nos anos seguintes a essas atividades de docência, iniciei o trabalho de formadora de professores de Matemática em uma instituição de ensino superior privada. Pude perceber, ao longo de minha atuação, como muitos conteúdos matemáticos revelavam–se incompreensíveis para aqueles que se tornariam professores no ensino básico. Assim, busquei, em meio às disciplinas ministradas, como Cálculo Diferencial e Integral (CDI), por exemplo, trabalhar metodologias e recursos pedagógicos, bem como a compreensão sobre a relação dessa disciplina com conceitos básicos da Matemática. No caso de noções sobre CDI, fazia referência ao cálculo da medida de área de figuras planas, que consiste em um conteúdo trabalhado na Educação Básica.

Nos últimos anos, experienciei a aplicação de avaliações externas em larga escala por um centro de estudos vinculado a uma universidade federal, realizando um trabalho de análise e publicação dos resultados dessas avaliações desenvolvidas em diferentes redes de ensino. O que desejo ressaltar, nessas experiências, não se refere às avaliações, mas ao contato constante com professores e gestores de diferentes redes de ensino – municipais e estaduais – do país.

Junto aos resultados das avaliações e da análise dos seus resultados, conduzia a formação para educadores das redes de ensino que aplicavam essas avaliações, buscando tornar viável e compreensível o acesso aos resultados, realizado por agente educacional. Nesses momentos de formação, como percebi diversas vezes, lidei com professores que nem sempre possuíam formação adequada ao trabalho docente. Muitos apresentavam limitações em relação ao conteúdo abordado e a práticas pedagógicas significativas.

Entretanto, apesar do contato com esses professores e o meu interesse em propiciar um apoio para os educadores que apresentavam alguma limitação, seja ela conteudista ou pedagógica, essas formações não tinham como objetivo compreender o processo de

profissionalização[2]/profissionalidade[3] docente desses participantes, pois nosso foco, nessas formações, deveria ser, fundamentalmente, a interpretação dos resultados da avaliação. Além disso, segundo relatos desses educadores, havia poucos momentos de formação disponibilizados, para eles, pelas redes de ensino. Outros, comentavam o pouco tempo disponível para participar de cursos de formação contínua[4].

Diante desse contexto, parti de um processo de observação e passei a refletir sobre nossas possibilidades de ação, com o objetivo de caminhar ao lado dos professores, disponibilizando momentos e espaços formativos que possibilitassem o desenvolvimento de sua prática docente. A intenção não foi somente oferecer mais um curso de formação, mas compreender os limites e as possibilidades formativas e de desenvolvimento docente que esses momentos podem propiciar.

[2] Para Tardif (2000), o processo de profissionalização refere–se à busca por melhores condições de trabalho para a profissão docente.

[3] Para Sacristán (1995) a profissionalidade refere–se ao desenvolvimento dos aspectos práticos, técnicos e implícitos na profissão docente.

[4] Utilizaremos, ao longo do texto, o termo Formação Contínua, com base em Nóvoa (2011) e Nóvoa (2002).

# 1 INTRODUÇÃO

O nosso olhar para a Educação Matemática, ao iniciar o desenvolvimento desta pesquisa, teve como ponto de partida três contextos principais: Profissão Docente; Políticas Públicas em Educação; e Potencialidades dos recursos metodológicos e didáticos. Ao longo de nossos estudos, observamos as relações entre esses contextos e diferentes elementos educacionais, com foco nos cursos de formação de professores, na participação do profissional docente em diferentes comunidades (PAULIN; MISKULIN, 2015), nas ações e programas governamentais, e na inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no ambiente escolar.

Ao longo deste trabalho, apresentaremos cada um desses contextos, desses elementos e suas relações, baseados em nosso objetivo de pesquisa. Neste momento, iniciaremos uma exposição dos caminhos percorridos pelas Políticas Públicas em Educação no Brasil, com foco na Profissão Docente, explicitando a formação do professor no Brasil e a organização escolar nas escolas brasileiras.

A formação de professores (formação inicial) tem percorrido um longo caminho na busca pela profissionalidade docente. Antes da fundação das escolas destinadas à formação docente, há registros, a partir de 1820, da fundação das primeiras escolas de ensino mútuo, que, dentre outras finalidades, preparava os docentes para o exercício do magistério. Somente após a reforma constitucional de 12/8/1834, foram criadas as primeiras escolas normais brasileiras destinadas ao magistério; entretanto, elas se limitavam a capacitar professores sem instrução ou habilitar pessoas ao magistério da instrução primária. Seu currículo contemplava "ler e escrever pelo método lancasteriano; as quatro operações e proporções; a língua nacional; elementos de geografia; princípios da moral cristã" (TANURI, 2000, p. 64).

Na década de 1930, aproximadamente 100 anos após o surgimento da primeira escola de formação docente, foram criados cursos para formação de professores secundários e do ensino superior, nas antigas Faculdades de Filosofia. Havia, naquela época, preocupação com a regulamentação do preparo de docentes para a escola secundária (MARTINS–SALADIM ET AL., 2011) e "iniciava–se o esquema de licenciatura que passou a ser conhecido como '3+1', ou seja, três anos dedicados às disciplinas de conteúdo [...] e um ano do curso de Didática, para a formação do licenciado" (TANURI, 2000, p.74).

Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educacional Nacional, (Lei 4.024, de 20/12/1961), o sistema educacional brasileiro foi estruturado e trouxe, em relação à formação docente, o curso normal e o ensino superior. Entretanto, somente com a aprovação

da Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em 1996, houve um momento de transição significativo para a educação brasileira. A Nova LDB fixou, "em relação aos Profissionais da Educação, diversas normas orientadoras: as finalidades e fundamentos da formação dos profissionais da educação; os níveis e o locus da formação docente e de 'especialistas'; os cursos que poderão ser mantidos pelos Institutos Superiores de Educação; a carga horária da prática de ensino; a valorização do magistério e a experiência docente" (CARVALHO, 1998, p. 82).

Assim, a lei, em seu Art. 61, trouxe referência à formação docente que atendesse aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino, com associação entre teorias e práticas e aproveitamento da formação e experiências anteriores. O Art. 62 estabeleceu que "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" (BRASIL, 1996), ressaltando, no Art. 65, que a " formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas" (BRASIL, 1996).

Até 2001, os cursos de Licenciatura em Matemática apoiavam–se, então, na LDB, para o desenvolvimento e elaboração dos Projetos Pedagógicos de Curso. A partir desse período, mudanças começaram a ocorrer devido à publicação de um conjunto de normas dado pelo Parecer CNE/CES nº 1.302/2001, por meio do qual foi concebido o Curso Superior de Licenciatura em Matemática. Esse parecer foi efetivamente homologado pela Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003, que consiste nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) válidas atualmente para o Curso Superior de Licenciatura em Matemática, as quais têm como principal objetivo a formação de professores de Matemática.

A carga horária mínima dos Cursos de Licenciatura em Matemática, inicialmente, consistia em 2800 (duas mil e oitocentas horas), com duração mínima de 3 anos para sua integralização, e foi definida com base no que está estabelecido na Resolução CNE/CP nº 2/2002, homologada a partir do Parecer CNE/CP nº 28/2001.

A Resolução CNE/CP nº 2/2002, de 19 de fevereiro de 2002, instituiu, como pode ser verificado nos documentos oficiais, a duração e a carga horária dos cursos de Licenciatura plena e de formação de professores da Educação Básica, em nível superior. Essa lei estabelece, em seu Art. 1º, a carga horária mínima, na qual deve ser garantida a articulação entre teoria e prática. Este artigo apresenta as seguintes dimensões dos componentes comuns:

> I – 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;
> II – 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;

> III – 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico cultural;
> IV – 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico–científico–culturais.
> Parágrafo único. Os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas.
> Art. 2° A duração da carga horária prevista no Art. 1º desta Resolução, obedecidos os 200 (duzentos) dias letivos/ano dispostos na LDB, será integralizada em, no mínimo, 3 (três) anos letivos.

Nesse excerto da resolução observa–se, ainda, que o estudante que já atua regularmente na Educação Básica pode ter redução da carga horária de estágio supervisionado em até cinquenta por cento daquela prevista na lei (Parágrafo único), o que exclui a possibilidade de muitos professores em formação vivenciarem mais horas de práticas pedagógicas durante o estágio supervisionado.

Apesar de as DCN dos cursos de Matemática não sofrerem atualizações desde o ano de 2003, como apresentamos, as Diretrizes Curriculares Nacionais, que regulamentam a formação inicial em nível superior (cursos de Licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda Licenciatura e para a formação contínua) passaram por mudanças ao longo deste período.

Atualmente, as DCN que regulamentam a carga horária do Curso Superior de Licenciatura em Matemática são regidas pela Resolução CNE/CP nº 2, de 1º julho de 2015. Como podemos observar no Art. 13º, são referenciadas mudanças quanto à estrutura e ao currículo do curso, cabendo aqui destacar as mudanças mais significativas**.**

Na Resolução de 2015, a carga horária dos cursos de Licenciatura passou a ser de, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo 4 (quatro) anos, compreendendo:

> I – 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;
> II – 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição;
> III – pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição;
> IV – 200 (duzentas) horas de atividades teórico–práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição.

Dentre outros, o Parágrafo único do Art. 1º da Resolução de 2002, que permitia aos alunos que exerciam atividade docente regular na Educação Básica redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas, foi excluído na Resolução nº 2, de 1º julho de 2015.

Além disto, no referido Art. 13 § 6º da Resolução de 2015, passou a ser definido que:

> O estágio curricular supervisionado é componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas, sendo uma atividade específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico.

Neste contexto, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira/Ministério da Educação (INEP/MEC), em seu instrumento de Avaliação de Cursos Superiores de Graduação Presencial e a Distância, criou indicadores[5] específicos para avaliar a qualidade dos cursos de graduação, notadamente com relação aos estágios curriculares supervisionados dos cursos de Licenciatura. Com as contínuas atualizações das DCN e do instrumento de avaliação dos cursos superiores, é possível considerar o foco no desenvolvimento dessas políticas de formação, quanto à vivência do professor em formação com as práticas junto aos estudantes da Educação Básica. Entretanto, nesse momento, cabe ressaltar que não consistiu nosso objetivo entrar em detalhes sobre a eficácia dessas medidas de avaliação, mas destacar o foco dados às Políticas Públicas em relação à formação docente.

Por isso, consideramos válido, com base neste contexto, observar alguns apontamentos presentes na pesquisa de GUIDINI (2015), que, em paralelo à linha histórica das mudanças nas normas e procedimentos obrigatórios para a construção dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) dos cursos de Licenciatura em Matemática, verifica uma mudança no discurso de professores recém–formados ou em formação. Estes indivíduos, segundo o pesquisador,

[5] No documento elaborado pelo INEP, os indicadores 1.8 a 1.11 são referentes ao Estágio Curricular, sendo os indicadores 1.9, 1.10 e 1.11 exclusivos para cursos de Licenciatura. No indicador 1.8, os aspectos avaliados consistem na carga horária, na existência de convênios e nas formas de apresentação, orientação, supervisão e coordenação. Ou seja, é avaliada a parte legal do estágio e seus trâmites. No indicador 1.9, avalia–se a relação com a rede de escolas de educação básica, considerando, em uma análise sistêmica e global, os aspectos de acompanhamento pelo docente da IES (Orientador) nas atividades no campo da prática, ao longo do ano letivo, com vivência da realidade escolar de forma integral, incluindo participação em conselhos de classe/reunião de professores. O indicador 1.10 trata da relação entre licenciandos, docentes e supervisores da rede de escolas de educação básica, avaliando os aspectos de: parceria entre docentes da IES, licenciandos e docentes da educação básica, incluindo o supervisor de estágio; acompanhamento/participação do licenciando em atividades de planejamento, desenvolvimento e avaliação realizadas pelos docentes da educação básica; participação dos docentes da educação básica no processo de orientação/formação dos licenciandos. O indicador 1.11 avalia a relação entre teoria e prática, levando em consideração os seguintes critérios: articulação entre o currículo do curso e aspectos práticos da educação básica; embasamento teórico das atividades planejadas/desenvolvidas no campo da prática; reflexão teórica acerca de situações vivenciadas pelos licenciandos em contextos de educação formal e não formal; produção acadêmica que articule a teoria estudada e a prática vivenciada.

apresentam conhecimentos menos lineares que outros professores participantes da pesquisa, isto é, licenciandos e licenciados recentes não tecem indicações de referenciais ou linhas teóricas lineares, discorrendo, desse modo, sobre diferentes autores na relação com os conteúdos específicos (GUIDINI, 2015). Será possível, desse modo, associar e tecer relações entre essas mudanças no discurso docente e as mudanças ocorridas nos cursos de formação docente?

De todo modo, relacionado ou não à mudança nas diretrizes de formação docente, esse novo olhar dos professores recém–formados ou em formação ainda não corresponde à qualidade de formação dos professores esperada pelo Ministério da Educação.

Entretanto, este processo de formação aplicado atualmente parece ser suficiente para os alunos da Licenciatura em Matemática. Percebemos, atualmente, que os professores em formação esperam muito pouco em relação a sua graduação. Como Marcatto (2012) apresenta, os alunos dos cursos de Licenciatura em Matemática são aqueles que dominam o conhecimento matemático, tal como o desenvolveram na Educação Básica, e esperam, no ensino superior, desenvolver apenas os conhecimentos necessários para ensinar, considerando que o que não for suprido nesta formação, será feito na própria prática.

Mas o que estes professores encontrarão na escola? O que poderão desenvolver em relação à prática docente, atuando na sala de aula? Com base nesses questionamentos, passamos a observar, além da formação docente, a organização da escola, a qual também tem apresentado mudanças ao longo dos anos – desde a instituição da Lei 5.692/71 até os dias atuais, com a entrega da versão final da Base Nacional Comum Curricular, em 2017.

Como se observa no artigo desenvolvido por Silva et al. (1993), entre os anos de 1960 e 1970 ocorreu a expansão dos sistemas de ensino, durante o período do Regime Militar, além da adoção de uma política assistencialista, com o intuito de implementar programas relacionados à Educação como estratégia de recuperação da pobreza.

A política educacional da década de 1970, segundo Franco, Alves e Bonamino (2007), ficou marcada pela instituição da Lei 5.692/71, que apresentou mudanças significativas na educação brasileira. Como os autores apresentam, houve, como influência na formação docente, a primazia da racionalidade técnica, que “expressou–se por meio de diversas iniciativas em torno da tecnologia educacional, na vertente comportamentalista” (FRANCO; ALVES; BONAMINO, 2007, p. 994).

Com o passar dos anos, na década de 1980, percebemos um novo olhar para o papel da escola, com foco na melhoria da qualidade da Educação, promovido pelo governo federal.

Nesse sentido, podemos observar um período de trabalho voltado para todos os setores da escola, com ações e programas de gestão, de infraestrutura, de prática docente, entre outros.

Assim, a partir de 1982, podemos notar a formulação e implementação de novas políticas educacionais, dadas principalmente pela entrada de novos agentes atuantes na política (Franco, Alves e Bonamino, 2007). Em contradição à política anterior, verificamos uma crítica ao paradigma da racionalidade técnica, com ênfase no compromisso político. Considerava-se, a partir de então, o "papel ativo do professor, tanto como agente da democratização da escola como criador de soluções originais para os problemas pedagógicos".

Com a promulgação da Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), que consiste em um conjunto de normas que regulam o Estado brasileiro, reforça–se a atenção com a Educação, como podemos notar em determinados excertos do documento:

> Título II, 'Dos Direitos e Garantias Fundamentais', Capítulo II, 'Dos Direitos Sociais
> – Art. 6º, São direitos sociais a Educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.
> [...]
> Título III, 'Da Organização do Estado', Capítulo II, 'Da União'
> – Art.22, Compete privativamente à União legislar sobre: [...] XXIV – diretrizes e bases da Educação nacional;
> [...]
> Título VIII, 'Da Ordem Social', Capítulo III, 'Da Educação, da Cultura e do Desporto' – Seção I 'Da Educação'
> – 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.
> [...]
> – Art. 208. O dever do Estado com a Educação será efetivado mediante a garantia de: I – Educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria; II – progressiva universalização do ensino médio gratuito; II – atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino; IV – Educação infantil, em creche e pré–escola, às crianças até 5 (cinco) anos de idade; V – acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um; VI – oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando; VII – atendimento ao educando, em todas as etapas da Educação básica, por meio de programas suplementares de material didático–escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde.
> [...]
> – Art. 214. A lei estabelecerá o plano nacional de Educação, de duração decenal, com o objetivo de articular o sistema nacional de Educação em regime de colaboração e definir diretrizes, objetivos, metas e estratégias de

> implementação para assegurar a manutenção e desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis, etapas e modalidades por meio de ações integradas dos poderes públicos das diferentes esferas federativas que conduzam a: I – erradicação do analfabetismo; II – universalização do atendimento escolar; III – melhoria da qualidade do ensino; IV – formação para o trabalho; V – promoção humanística, científica e tecnológica do País. VI – estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em Educação como proporção do produto interno bruto. (BRASIL, 1988).

Após a promulgação da Constituição de 88, o processo de desenvolvimento das políticas educacionais do Brasil continuou e, em 1996, a promulgação da Nova Lei de diretrizes e Bases (LDB) integrou um conjunto de reformas econômicas, sociais e políticas. Segundo Minasi (2008, p. 18) a LDB representou o "marco da institucionalização de políticas educacionais que já vinham sendo gestadas pelo MEC e pelos governos anteriores e regulamentadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE)".

Ainda neste mesmo ano de aprovação da LDB, o foco na escola e, também, na formação docente foi ratificado pela aprovação da Emenda Constitucional nº 14/96, que criou o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF).

O currículo, outro elemento essencial para o desenvolvimento das atividades escolares, também tornou–se presente nas discussões educacionais. Com base da LDB, em 1997/1998, o governo publica alguns referenciais para a escola, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que apresentam uma nova estrutura para o trabalho escolar, com foco em áreas do conhecimento, saberes de diversas naturezas e implementação dos temas transversais. No mesmo ano, divulga o documento denominado Plano Nacional de Educação (proposta inicial dos procedimentos a serem seguidos). Para controlar e regular o trabalho das escolas, com base nesses parâmetros, forma–se, também, uma comissão para aprovação dos livros didáticos, a qual seleciona as publicações que poderão ser utilizadas pelos educadores das escolas públicas.

Segundo Gatti, Barreto e Andre (2011), os cursos de formação foram sofrendo modificações à medida que essas ações eram implementadas pelo governo. No caso dos PCN, é possível observar disciplinas pedagógicas das licenciaturas que se baseiam nesse material como fonte de pesquisa e estudo.

Entretanto, mesmo observando a presença de diferentes ações educacionais nas escolas da Educação Básica, durante alguns anos, poucas medidas significativas foram aplicadas, pelo governo, em relação à Educação.

Passados os acontecimentos da década de 1990, em 2001 foi aprovado o Plano Nacional de Educação (PNE) com vigência até 2011. Junto a esse documento, foi lançado, também, o PNE – Proposta da Sociedade Brasileira, o qual foi considerado pelo governo como referência. Entretanto, o que deveria representar um conjunto de metas para melhora da qualidade da educação do país ficou limitado à "compressão dos gastos públicos e a transferência de responsabilidades, ficando a União com atribuições de controle, avaliação, direção e, apoio técnico e financeiro de caráter subsidiário e complementar" (SABIA; ALANIZ, 2015, p.42).

Em 2007 houve uma intervenção significativa, que poderia modificar as ações da escola, com a publicação do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). Em relação à prática docente, estabeleceu–se uma formação mínima para docência na Educação Básica, a qual passou a requerer nível superior (cursos de Licenciatura ou graduação) para todos os professores. Outro ponto relevante, segundo Franco, Alves e Bonamino (2007), foi o estabelecimento do piso nacional para professores, definido por lei a ser aplicada em todo o território nacional.

Sete anos depois, em 2014, o MEC apresenta o PNE, no qual, dentre diversas ações, determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional até 2024. Em uma das estratégias da Meta 3 – *"Universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezessete) anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85% (oitenta e cinco por cento)"*–, estão presentes indícios de uma necessidade de reestruturação do Ensino Médio. Sendo assim, podemos verificar nesse documento que é preciso:

> institucionalizar o programa nacional de renovação do ensino médio, a fim de incentivar práticas pedagógicas com abordagens interdisciplinares estruturadas pela relação entre teoria e prática, por meio de currículos escolares que organizem, de maneira flexível e diversificada, conteúdos obrigatórios e eletivos articulados em dimensões como ciência, trabalho, linguagens, tecnologia, cultura e esporte, garantindo–se a aquisição de equipamentos e laboratórios, a produção de material didático específico, a formação continuada de professores e a articulação com instituições acadêmicas, esportivas e culturais. (BRASIL, 2014)

Com base nessa meta, ocorre a aprovação da Medida Provisória nº 746, de 2016. Essa medida

> promove alterações na estrutura do ensino médio, última etapa da educação básica, por meio da criação da Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Amplia a carga horária mínima anual do ensino médio, progressivamente, para 1.400 horas. Determina que o ensino de língua portuguesa e matemática será obrigatório

> nos três anos do ensino médio. Restringe a obrigatoriedade do ensino da arte e da educação física à educação infantil e ao ensino fundamental, tornando as facultativas no ensino médio. Torna obrigatório o ensino da língua inglesa a partir do sexto ano do ensino fundamental e nos currículos do ensino médio, facultando neste, o oferecimento de outros idiomas, preferencialmente o espanhol. Permite que conteúdos cursados no ensino médio sejam aproveitados no ensino superior. O currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC e por itinerários formativos específicos definidos em cada sistema de ensino e com ênfase nas áreas de linguagens, matemática, ciências da natureza, ciências humanas e formação técnica e profissional. Dá autonomia aos sistemas de ensino para definir a organização das áreas de conhecimento, as competências, habilidades e expectativas de aprendizagem definidas na BNCC. (Medida Provisória nº 746, de 2016)

Entretanto, como tem sido apontado por especialistas da área, a reforma não foi discutida e desenvolvida com base nos principais problemas encontrados na escola, como a falta de estrutura e a desvalorização dos profissionais da Educação. Como esclarece Paulo Carrano, em entrevista ao site da Associação Nacional de Pós–Graduação e Pesquisa em Educação[6], não houve preocupação com problemas "relacionados com a valorização da carreira docente, a formação inicial e contínua de professores, a avaliação processual respeitando a autonomia de profissionais e escolas, o reforço e a ampliação da infraestrutura de escolas". Assim, muito ainda tem de ser discutido em relação ao Ensino Médio.

Com base em quatro outras metas do PNE (Brasil, 2014), temos, também recente, a elaboração da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), com início de desenvolvimento em 2015 e entrega da versão final ao CNE em 2017. Ao longo desse período, o documento foi elaborado por uma comissão de especialistas e recebeu contribuições de educadores de todo o país. A BNCC apresenta conhecimentos e competências esperados no desenvolvimento dos estudantes, ao longo das etapas de escolaridade da Educação Básica. Segundo Marcos Garcia Neira, especialista da BNCC, ao contrário dos PCN, que limitavam um conjunto de conhecimentos, a Base envolve saberes.[7]

Entretanto, em relação à elaboração da BNCC, há críticas semelhantes à da reforma do Ensino Médio. A Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), junto a outras entidades, por exemplo, posicionou–se contra a metodologia utilizada no desenvolvimento do documento da Base. Considera–se a importância de um amplo debate

[6] Disponivel em <http://www.anped.org.br/news/um–novo–ensino–medio–e–imposto–aos–jovens–no–brasil> . Acesso em 03 jul 2017.

[7] Disponível em <http://www5.usp.br/107382/professores–da–usp–debatem–base–nacional–comum–curricular/>. Acesso em 03 jul 2017.

público sobre tema tão sensível e importante para professores, gestores e estudantes[8], o que não foi feito na construção da BNCC.

A partir desse ponto, por onde ainda caminharemos? Qual a direção a ser seguida por nossas políticas educacionais? Como suprir uma demanda pela educação de qualidade em nosso país?

Com base nesse retorno às políticas públicas de formação docente e organização da Educação Básica, ainda observamos as necessidades de atualização, modificação e ressignificação dos conhecimentos, crenças e valores dos agentes escolares. Considerando que as mudanças no processo educacional são contínuas, isto é, avançam após a formação inicial do docente, percebe–se que o professor tem sido "continuamente desafiado a atualizar–se e tentar ensinar de um modo diferente daquele vivido em seu processo de escolarização e formação profissional" (FIORENTINI, 2008, p. 45). Entendemos, deste modo, ser indispensável um constante movimento de reflexão dos educadores sobre o papel da escola e do seu próprio trabalho, o que não constitui uma tarefa simples e fácil.

Nesse sentido, considerando a formação do professor e a organização escolar, focamos nossos estudos nas possibilidades de desenvolvimento da prática docente observando os relatos e as ações referentes à formação contínua do professor, baseados nas diversas atividades e investigações publicadas pelos centros de pesquisa.

Consideramos por formação contínua (ou formação continuada, educação permanente, formação em serviço, capacitação profissional), segundo Nóvoa (2002), aquela que contribui para a mudança educacional e para a redefinição da profissão docente, permitindo um "trabalho de invenção (e produção) de uma 'nova' escola e de um 'novo' professor" (p. 55). Para o autor, ela se constrói, portanto, por meio de um trabalho que permita uma reflexão crítica da prática e de (re)construção da identidade[9] docente.

Esse tipo de formação, como será apresentado nesta pesquisa, não consiste em uma ação recente, da última década, embora venha crescendo e ocupando, ao longo do tempo, espaço significativo nos centros de pesquisas e nos encontros entre pesquisadores e educadores da área educacional. Xavier (2011), após consultar resumos de teses e dissertações disponíveis no site da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), entre 1987 e 2009, e trabalhos apresentados em Grupos Temáticos (GT) da ANPEd

[8] Disponível em <http://www.anped.org.br/news/base–nacional–comum–curricular–bncc–foi–tema–de–debate–entre–associacoes–cientificas–em> . Acesso em 03 jul 2017.

[9] Consideramos, para essa pesquisa, o conceito de Identidade apresentada por Wenger (2001).

entre 2000 e 2010, registra “a existência de um grande número de trabalhos na área, denotando um crescente interesse sobre a temática” (p. 52).

O trabalho realizado no Grupo de Formação de Professores (GFP) – Grupo de Pesquisa em Processos de Formação e Trabalho Docente dos Professores de Matemática da Unesp – Rio Claro já resultou em diversos estudos sobre o tema de formação docente, como temos em Rodrigues, 2016; Paulin, 2015; Farias, 2015; Richit, 2015; Miskulin et al., 2014; Mendes, 2013; Benites, 2013; Oliveira, 2012; Viol, 2010; Richit, 2010; e Gouveia, 2010. Além disso, Miskulin et al. (2014) organizaram os principais resultados de quatro pesquisas, de Mestrado e Doutorado, sobre a formação de professores e sobre os processos de ensinar e aprender Matemática, ressaltando aquelas desenvolvidas entre os anos de 2010 e 2013 no Programa de Pós–Graduação em Educação Matemática – Universidade Estadual Paulista (Unesp/Rio Claro)[10]. Nossa pesquisa, como parte do GPF, seguiu o mesmo caminho e buscou responder outros questionamentos sobre o tema.

Esse capítulo constitui, portanto, o início das primeiras percepções relacionadas à nossa pesquisa sobre Formação dos Professores, no campo da Educação Matemática. Em cada trabalho com que tivemos contato, existiu uma busca por aspectos da profissionalização/profissionalidade docente como um dos elementos que possibilitam oferecer, para o meio educacional, uma melhoria na qualidade do ensino e da aprendizagem da disciplina de Matemática, na Educação Básica. Nos cenários de formação presentes em cada uma das pesquisas que puderam embasar este trabalho, buscamos observar, apresentar, relacionar e disponibilizar elementos teóricos e práticos acessíveis aos profissionais que atuarão inicialmente/continuamente na Educação Básica, segmento em que acreditamos estar concentrado o maior número de professores formados na área.

Neste sentido, continuamos os estudos iniciados na Dissertação de Mestrado desenvolvida por esta pesquisadora (GOUVEIA, 2010). Nesse trabalho, realizado no período de 2008 a 2010, realizamos uma discussão inicial que buscou compreender os processos de visualização e de representação de conceitos matemáticos em Cálculo Diferencial e Integral (CDI), no contexto das TIC. Com um grupo de alunos do curso de Matemática da Unesp, trabalhamos atividades que permitiram identificar como as diversas formas de linguagem, tais

[10] O Grupo de Formação de Professores (GPF) – Grupo de Pesquisa em Processos de Formação e Trabalho Docente dos Professores de Matemática da Unesp – Rio Claro, coordenado pelas professoras Miriam Godoy Penteado e Rosana Giaretta Sguerra Miskulin, além dessas pesquisas, tem publicadas investigações relativas à formação inicial e continuada dos professores em seus diferentes processos, o papel da relação universidade–escola, as questões relativas à identidade profissional e aos saberes docentes, a formação do professor formador, os processos de formação e sua relação com as tecnologias de informação e comunicação e com a educação a distância e, ainda, os processos de formação de professores em comunidades de prática. Outras informações em: <http://www.rc.unesp.br/igce/pgem/gfp/index.html>.

como, a escrita, a fala, os gestos e os esboços, auxiliaram o desenvolvimento dos conceitos matemáticos sobre o cálculo de área da superfície e volume dos sólidos de revolução, utilizando tecnologias, objetos manipulativos e obras de arte.

Mesmo não sendo nosso objetivo principal de pesquisa, naquele momento, percebemos, ao desenvolver a dissertação, algumas questões que nos permitiram tecer considerações iniciais sobre a influência das nossas atividades na futura prática pedagógica dos professores em formação: como a prática docente se constitui para o professor; como ela se desenvolveu e se desenvolve com os professores em formação.

Além disso, com base em nossa prática e estudos na área de Educação Matemática, começamos a tecer novos questionamentos sobre as possibilidades da profissionalização/profissionalidade dos professores após a formação inicial, em relação às necessidades apresentadas pelos alunos que estão nas escolas, dos conhecimentos dos professores em relação ao conteúdo matemático, da prática pedagógica exercida em diferentes cenários escolares, da cultura escolar, entre outros. Consideramos a importância e a necessidade de o professor não suspender seus estudos após a graduação, visando atingir, ao longo de sua prática, meios de desenvolver seus conhecimentos na área, seja teórica ou prática.

A complexidade da formação contínua está posta e, dentre os diferentes aspectos relacionados à profissionalização/profissionalidade docente, apresentamos o nosso objetivo de pesquisa e a nossa questão norteadora.

## 1.1 Objetivo

O objetivo desta pesquisa consiste em *investigar e evidenciar os modos de manifestação da prática docente nas interações realizadas por professores de Matemática sob a perspectiva de alguns conceitos de Comunidade de Prática*

Com base nessa perspectiva, nossa pesquisa orienta–se pela pergunta que apresentaremos a seguir.

## 1.2 Questão norteadora

*Quais são os modos de manifestação da prática docente que emergem das interações realizadas por professores de Matemática sob a perspectiva de alguns conceitos de Comunidade de Prática?*

## 1.3 Estrutura da tese

Nesta fase de desenvolvimento da tese, o texto está organizado em oito (8) capítulos, acrescido das Referências Bibliográficas.

No *Capítulo 1 – Introdução,* registramos nossos estudos iniciais, com foco nos momentos históricos de implementação das políticas de formação docente e de organização do espaço escolar, percorrendo um caminho que culminou no delineamento do objetivo e da questão norteadora desta pesquisa.

Os três capítulos seguintes: 2, 3 e 4 apresentam as considerações teóricas que embasam nossa investigação. No *Capítulo 2 – Políticas Públicas em Educação*, iniciamos uma discussão sobre as Políticas Públicas em Educação, apresentando, principalmente, a orientação dada às ações e programas implementados pelos governos federais, estaduais e municipais, os quais influenciam a organização da escola e o trabalho docente. Buscamos compreender, principalmente, de que forma esses fatores podem interferir na profissionalização/profissionalidade dos profissionais da Educação.

O *Capítulo 3 – Formação de Professores* – prossegue com as discussões relacionadas ao processo de profissionalização/profissionalidade docente, apresentando outros aspectos relacionados à prática docente. Para isso, insere–se uma discussão sobre a cultura docente, a profissionalização, a profissionalidade e o espaço híbrido.

No *Capítulo 4 – Comunidade de Prática*, explicitamos e discutimos os conceitos da comunidade socialmente compartilhada, visando compreender a complexidade da prática docente manifestada em um contexto de interação social.

No *Capítulo 5 – Metodologia da Pesquisa,* explicitamos características teóricas relacionadas à pesquisa qualitativa e à Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011), as quais fundamentam os procedimentos metodológicos de pesquisa, coleta e análise dos dados desta investigação.

O *Capítulos 6 – Organização e Análise dos Dados da Pesquisa* – apresenta o processo de organização dos dados da pesquisa, com base nos procedimentos da Análise de Conteúdo propostos por Bardin (2011). Neste capítulo trazemos as Unidades de Contexto, as Unidades de Registro, os Eixos Temáticos e as Categorias de Análise, os quais emergiram da nossa pesquisa articulada com a nossa questão norteadora.

O *Capítulo 7 – Discussão das Categorias de Análise dos Dados da Pesquisa* – trazemos uma discussão das Categorias de Análise identificadas nesta pesquisa, buscando elencar aspectos que nos conduziram à compreensão do nosso objeto de investigação.

O *Capítulo 8 – Considerações Finais* – apresentamos considerações acerca de todo o movimento de desenvolvimento da pesquisa, ressaltando os resultados encontrados e apontando perspectivas de pesquisas futuras.

Concluindo a Tese, apresentamos os referenciais teóricos utilizados – *Referências Bibliográficas,* seguidos de *Apêndices* e *Anexos*.

## 2 POLÍTICAS PÚBLICAS EM EDUCAÇÃO

Este capítulo faz alusão às Políticas Públicas em Educação, focando, principalmente, a direção seguida pelas ações e programas implementados pelos governos federal, estaduais e municipais, os quais influenciam a cultura institucional e a prática docente. O nosso objetivo, com o desenvolvimento deste capítulo, consiste em conhecer como determinados programas e ações educacionais se desenvolvem atualmente no Brasil para que, assim, possamos refletir sobre as possíveis influências das Políticas Públicas em Educação no processo de profissionalização/profissionalidade do professor de Matemática e as lacunas da formação docente.

Antes de apresentar nossas considerações sobre o tema proposto, buscamos trazer uma breve definição sobre o termo Políticas Públicas, observando o uso desse termo na perspectiva de diferentes autores. Consideramos que uma compreensão mais ampla sobre o termo possibilita nós, conceber novos modos de pensar as Políticas Públicas, trazendo a riqueza de novos elementos para o nosso cenário de investigação.

Ponderamos, assim, que:

> Não existe uma única, nem melhor, definição sobre o que seja política pública. Mead (1995) a define como um campo dentro do estudo da política que analisa o governo à luz de grandes questões públicas e Lynn (1980), como um conjunto de ações do governo que irão produzir efeitos específicos. Peters (1986) segue o mesmo veio: política pública é a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou através de delegação, e que influenciam a vida dos cidadãos. Dye (1984) sintetiza a definição de política pública como ‘o que o governo escolhe fazer ou não fazer’. A definição mais conhecida continua sendo a de Laswell, ou seja, decisões e análises sobre política pública implicam responder às seguintes questões: quem ganha o quê, por quê e que diferença faz (SOUZA, 2006, p.24).

Em nossa pesquisa, focamos nossa compreensão sobre Políticas Públicas relacionando–as ao conjunto de programas, ações e decisões apresentadas pela União, pelos estados e pelos municípios. No contexto das Políticas Públicas em Educação, ressaltamos os programas, ações e decisões que interferem, de alguma forma, no contexto educacional.

Para nós, retomar determinadas ações e programas não significa apenas afirmar o que está apresentado em lei, mas considerar como esses atos podem influenciar o trabalho realizado pelas redes de ensino e, principalmente pelos atores educacionais na escola.

## 2.1 As Políticas Públicas implementadas atualmente no Brasil

As Políticas Públicas em Educação influenciam as ações e as atividades desenvolvidas pelos professores. Desde a formação inicial do docente, percebemos a interferência dessas políticas educacionais, as quais estão relacionadas com programas e ações educacionais de gestão, de formação e de infraestrutura.

Os programas e ações governamentais relacionados às Políticas Públicas de formação docente buscam o desenvolvimento dos profissionais de Educação, com base na organização e na implementação de programas articulados, com metas integradas e objetivos bem definidos. Assim, como Tedesco (2010 apud GATTI; BARRETO; ANDRE, 2011, p. 13) apresenta, considera–se a importância das "políticas relativas aos docentes em um marco de governo", implicando um olhar sobre as políticas como um "governo da Educação".

Além disso, na busca pela promoção de uma boa qualidade do ensino, espera–se também atenção à infraestrutura adequada, salários condignos, plano de carreira para o magistério, planejamento curricular, duração apropriada da jornada escolar, gestão de ensino e funcionamento organizado e efetivo das escolas (SILVA et al, 1993).

Sendo assim, desejamos conhecer e compreender um pouco mais sobre as recentes Políticas Públicas em Educação e, a partir dessas informações, observar o direcionamento e a reorganização das ações políticas no trabalho da escola e, principalmente, na prática docente. Faremos isso explicitando aspectos que se destacam em nossas leituras, com base nas produções de pesquisadores da área.

Nossos estudos sobre a implementação das Políticas Públicas em Educação focam as promoções das ações de cunho educacional, não se restringindo apenas à manutenção das diretrizes gerais ditadas pela legislação. Isso significa que não buscamos apenas que a União, estados ou municípios cumpram suas obrigações no oferecimento de projetos para a formação do cidadão – como é apresentado nos documentos oficiais –, mas que essas políticas e ações sejam implementadas de modo a possibilitar o desenvolvimento apropriado dos indivíduos, sendo estes capazes de compreender, refletir sobre e transformar a sociedade em que vivem.

Nas publicações do Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino (ENDIPE, 2012, p. 7), encontramos o registro de que "a análise do funcionamento do sistema nacional de ensino hoje está centrada na qualidade da escola pública", a qual tem formado cidadãos com pouca capacidade de leitura, escrita, interpretação, abstração, raciocínio lógico–matemático, os quais não apresentam, portanto, conhecimentos mínimos sobre as diferentes áreas do conhecimento.

Com base nessa referência, buscamos elementos que permitam embasar o funcionamento do sistema nacional de ensino, do desenvolvimento e da implementação das ações que podem trazer uma melhor qualidade de ensino para a escola. Para isso, não nos orientaremos apenas por aquelas ações que estão relacionadas ao trabalho do professor na sala de aula, mas também observaremos toda a estrutura de trabalho das unidades educacionais, considerando a infraestrutura da escola, a gestão de ensino e a gestão escolar, além da formação e da prática docente.

No Brasil, a União tem proposto diversos programas para a Educação Básica, dentre eles, o Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio, o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), os programas Mais Educação, Ensino Médio Inovador, ProInfância, Saúde na Escola e Atleta na Escola. Além desses programas, há a oferta de cursos de formação contínua para professores, a disponibilização de livros e materiais didáticos para escolas, estudantes e professores, bem como a implementação das TIC a serviço da Educação Básica, o apoio à gestão educacional, infraestrutura, avaliações da aprendizagem, prêmios, competições e TV Escola (PORTAL MEC, 2014).

Algumas dessas ações, como vemos no trabalho de Giardini (2016), foram implementadas e têm alcançado resultados positivos. A autora, ao pesquisar um grupo de docentes do município de Ponte Nova (MG) que participou de formações do PNAIC, indicou que

> As falas das cursistas revelam uma avaliação positiva dos conteúdos da formação, indicando que são conhecimentos necessários ao processo ensino–aprendizagem, que supriram fragilidades da formação inicial [...] e apresentaram novas abordagens [...]. Em certa medida, esses dados se assemelham aos dados da pesquisa de Silva, Oliveira e Caetano (2014) acerca de um município da região do Vale do Paranhana onde o Pacto foi percebido como norteador do trabalho do professor, discutindo de maneia diferenciada elementos já conhecidos pelo docente (GIARDINI, 2016, p.208).

A sanção da Nova Lei do Ensino Médio, em 2017 – aprovada em 2016 como Medida Provisória do Novo Ensino Médio – e o desenvolvimento da BNCC, entregue ao CNE em 2017, também estão relacionados ao conjunto de ações desenvolvidas e praticadas pelo governo federal na busca por uma Educação de qualidade para os estudantes do país. Entretanto, não entraremos em detalhes sobres essas políticas educacionais, uma vez que nosso contexto de pesquisa está relacionado à atuação dos professores no Curso de Extensão realizado no primeiro semestre do ano de 2015.

## 2.2 O Plano Nacional de Educação (2014/2024).

Buscando compreender as possibilidades de implementação das Políticas Públicas em Educação, com base em seus objetivos e pressupostos organizacionais, traçamos um panorama geral do que vem sendo proposto para a Educação brasileira, considerando os seguintes aspectos: organização e monitoramento. Com foco no aspecto de "organização", buscamos conhecer a extensão das políticas públicas e as principais ações realizadas pelos governos federal, estaduais e municipais. Para tanto, listamos ações e programas governamentais, com base no PNE (BRASIL, 2014), considerando quatro aspectos: direito de acesso à Educação; qualidade de ensino; trabalho docente; e formação docente. Com foco no "monitoramento", discorremos sobre ações de controle e acompanhamento dessas políticas e ações implementadas no país, as quais apresentam potencialidades no desenvolvimento da Educação, buscando uma melhor qualidade na educação e equidade na formação dos cidadãos.

Para cada um desses aspectos, buscamos explicitar e discutir elementos que podem interferir, de algum modo, na prática docente, como veremos a seguir.

### *2.2.1 Organização*

Conhecer as principais propostas apresentadas pelo MEC em relação à Educação Básica, sejam elas ações e programas relacionados ao contexto da formação dos estudantes ou da formação e da atuação dos profissionais que fazem parte desse cenário educacional, é um dos caminhos percorridos, por nós, nesta pesquisa. Ter contato com os projetos desenvolvidos pela União e aplicados por redes estaduais e municipais em todo o país permite conhecer, principalmente, as possibilidades de reorganização do trabalho docente.

Desse modo, com o intuito de iniciar nossa apresentação sobre o assunto, optamos por conhecer melhor o PNE (BRASIL, 2014), que constitui uma política de Estado em nosso país. Esse plano foi decretado pelo Congresso Nacional e sancionado pela Presidente da República, em exercício, em 2014 – Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, com vigência de dez anos. Em seu Art. 2º, apresenta as seguintes diretrizes:

> I – erradicação do analfabetismo;
> II – universalização do atendimento escolar;
> III – superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação;
> IV – melhoria da qualidade da Educação;

> V – formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade;
> VI – promoção do princípio da gestão democrática da Educação pública;
> VII – promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do País;
> VIII – estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em Educação como proporção do Produto Interno Bruto – PIB, que assegure atendimento às necessidades de expansão, com padrão de qualidade e equidade;
> IX – valorização dos (as) profissionais da Educação;
> X – promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental. (BRASIL, 2014).

Analisar a possibilidade de cumprimento desses objetivos exige uma reflexão da qualidade da Educação no país. Em nossa pesquisa, consideramos os aspectos relacionados às possibilidades de trabalho do professor e seu processo de formação. No entanto, não queremos dizer que estamos limitados à diretriz IX do Art 2º, pelo contrário, já que pensar a prática docente nos faz refletir sobre os aspectos apontados nas demais diretrizes do PNE (BRASIL, 2014).

Ao longo do documento, encontramos as possíveis ações de execução e monitoramento da lei, as quais consideram as possibilidades de trabalho escolar, as diversidades culturais e políticas, bem como a inserção das pessoas com deficiência na escola. Não limitamos nossos estudos à prática pedagógica que seja apropriada para um grupo de alunos, mas aquela que esteja relacionada aos contextos escolares distintos.

Assim, passamos a refletir sobre as metas e estratégias do PNE (BRASIL, 2014), buscando apresentá–las e discuti–las, nesta pesquisa, de acordo com nossos objetivos. Para tanto, vamos consultar o documento "Planejando a próxima década: conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação" (BRASIL. MEC/SASE, 2014), que, em sua apresentação, orienta que "o PNE deve ser a base para a elaboração dos planos estaduais, distrital e municipais, que, ao serem aprovados em lei, devem prever recursos orçamentários para a sua execução".

Além disso:

> O alinhamento dos planos de Educação nos estados, no Distrito Federal e nos municípios constitui–se em um passo importante para a construção do Sistema Nacional de Educação (SNE), pois esse esforço pode ajudar a firmar acordos nacionais que diminuirão as lacunas de articulação federativa no campo da política pública educacional. (BRASIL. MEC/SASE, 2014, p. 5).

Ao apresentar o objetivo do PNE (BRASIL, 2014) e sua articulação com um possível sistema de Educação no país, consideramos o papel e a responsabilidade do professor nesse contexto, por consistir um dos agentes responsáveis pelo desenvolvimento da Educação. Isso

posto, chegamos à seguinte questão: como o trabalho docente está relacionado aos documentos que são publicados atualmente sobre a Educação no Brasil?

De acordo com o documento elaborado pelo MEC:

> As metas são orientadas para enfrentar as barreiras para o acesso e a permanência; as desigualdades educacionais em cada território com foco nas especificidades de sua população; a formação para o trabalho, identificando as potencialidades das dinâmicas locais; e o exercício da cidadania. (BRASIL. MEC/SASE, 2014, p. 9).

Nesse contexto, associamos nossa pesquisa com foco na prática docente às metas do PNE (BRASIL, 2014). Assim sendo, apresentamos, abaixo, a descrição da articulação entre as metas do PNE (BRASIL, 2014) e a atuação na Educação.

- *Direito de acesso à Educação*

Como aprofundaremos a seguir, existem metas que se referem, por exemplo, ao **direito de acesso à Educação**, tais como:

> **Meta 1:** universalizar, até 2016, a Educação infantil na pré–escola para as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos de idade e ampliar a oferta de Educação infantil em creches, de forma a atender, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das crianças de até 3 (três) anos até o final da vigência deste PNE.
> **Meta 2:** universalizar o ensino fundamental de 9 (nove) anos para toda a população de 6 (seis) a 14 (quatorze) anos e *garantir que pelo menos 95% (noventa e cinco por cento) dos alunos concluam essa etapa na idade recomendada*, até o último ano de vigência deste PNE.
> **Meta 3:** universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezessete) anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85% (oitenta e cinco por cento).
> **Meta 6:** oferecer Educação em tempo integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos(as) alunos(as) da Educação básica.
> **Meta 8:** elevar a escolaridade média da população de 18 (dezoito) a 29 (vinte e nove) anos, de modo a alcançar, no mínimo, 12 (doze) anos de estudo no último ano de vigência deste plano, para as populações do campo, da região de menor escolaridade no País e dos 25% (vinte e cinco por cento) mais pobres, e igualar a escolaridade média entre negros e não negros declarados à Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.
> **Meta 10:** oferecer, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) das matrículas de Educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à Educação profissional.
> **Meta 11:** triplicar as matrículas da Educação profissional técnica de nível médio, *assegurando a qualidade da oferta e pelo menos 50% (cinquenta por cento) da expansão no segmento público*.
> **Meta 12:** elevar a taxa bruta de matrícula na Educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada a qualidade

> da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público. (BRASIL. MEC/SASE, 2014).

Essas metas de acesso à Educação, seja por meio da educação infantil, do Ensino Fundamental e médio, integral, educação de jovens e adultos e ensino técnico, apesar de, inicialmente, trazerem elementos que não estão diretamente relacionados à prática docente, já apresentam indícios dessa preocupação, como podemos encontrar em partes da descrição apresentada acima. Existem, portanto, metas que buscam "garantir que pelo menos 95% (noventa e cinco por cento) dos alunos concluam essa etapa na idade recomendada" (Meta 2), ou "assegurando a qualidade da oferta e pelo menos 50% (cinquenta por cento) da expansão no segmento público" (Meta 11). Entretanto, essas metas referem–se apenas à conclusão de cada etapa de escolaridade da Educação Básica e não demonstram uma clara preocupação com a qualidade de formação.

No site do Ministério da Educação[11] (PORTAL MEC, 2014), encontramos ações e programas apresentados pela União, divididos, em "Educação Superior", "Educação Profissional e Tecnológica", "Educação Básica" e "Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão", os quais buscamos associar às metas contidas no documento do PNE (BRASIL, 2014).

Nosso objetivo, nesse caso, consiste em relacionar ações e programas de governo de maior destaque, no contexto das Políticas Públicas em Educação no país, com a prática docente.

Na Educação Básica, por exemplo, há um conjunto de ações sob responsabilidade da Secretaria de Educação Básica (SEB), da Secretaria de Educação Continuada de Alfabetização e Diversidade (Secadi), do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e do Inep, com envolvimento do Banco do Brasil, do Colégio Pedro II, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), dos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia (IF), dos Institutos Federais de Ensino Superior (IFES), da Fundação Osório, do Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES), do Instituto Benjamin Constant (IBC), da Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj), além dos Governos Estaduais e Municipais.

Portanto, em relação ao acesso dos estudantes à escola, à qualidade da educação ofertada e suas possíveis relações com a prática docente, passamos a observar a ação *20RV – Apoio à Manutenção da Educação Infantil* (BRASIL. MEC, 2015).

O objetivo dessa ação consiste em:

[11] Disponível em <http://portal.mec.gov.br/acoes–e–programas>. Acesso em 25 out 2015.

> Apoiar o educando, a escola e os entes federados com ações direcionadas ao desenvolvimento da Educação básica, à ampliação da oferta de Educação integral e à alfabetização e Educação de jovens e adultos segundo os princípios da equidade, da valorização da pluralidade, dos direitos humanos, do enfrentamento da violência, intolerância e discriminação, da gestão democrática do ensino público, da garantia de padrão de qualidade, da igualdade de condições para acesso e permanência do educando na escola, da garantia de sua integridade física, psíquica e emocional, e da acessibilidade, observado o regime de colaboração com os entes federados. (BRASIL. MEC, 2015, p. 148).

Desse modo, para que o governo atingisse as metas supracitadas, foram aplicados recursos, em 2014, para construção de creches e pré–escolas, possibilitando maior acesso e permanência das crianças na escola, além de maior oferta de matrículas aos estudantes em estabelecimentos já existentes, com recursos do Fundeb. Nesse contexto, ao apontarmos a importância da permanência dos estudantes na escola, expressamos a nossa preocupação com os profissionais docentes, pois o trabalho desenvolvido na escola também interfere na qualidade da Educação dos estudantes que concluirão as etapas de escolaridade.

Além disso, podemos mencionar a ação *8790 – Apoio à Alfabetização de Jovens e Adultos*, que tem por objetivo ampliar a oferta da Educação integral e da alfabetização de jovens e adultos, com apoio aos sistemas de ensino e auxílio financeiro para profissionais. (BRASIL. MEC, 2015).

Ainda em relação ao acesso dos estudantes à educação escolar, temos uma meta referente à Educação especial[12]:

> **Meta 4:** universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezessete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à Educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados. (BRASIL. MEC/SASE, 2014).

Para os estudantes com algum tipo de necessidade especial, faz–se imprescindível a mesma qualidade e oportunidade de aprendizagem proporcionada aos alunos do ensino regular e, portanto, espera–se um trabalho adequado do profissional de Educação. Entretanto, como apresentado por Sales (2013, p. 38), ainda é "necessário promover mudanças, tanto no campo das políticas quanto das práticas escolares, que, geralmente, têm como base a ideia de

[12] A Educação especial está relacionada ao "sistema educacional inclusivo", isto é, aquele que busca garantir "o acesso ao estabelecimento educacional (garanta a matrícula e a permanência do aluno) e que ofereça, quando necessário, atendimento educacional especializado para complementar ou suplementar o atendimento escolar (oferecido prioritariamente em salas de recursos multifuncionais)" (KASSAR, 2011, p.76). Neste momento, não entraremos em detalhes sobre a Educação especial, dado que nosso objetivo consiste às políticas de acesso.

alunos homogeneizados". Deste modo, observamos que a dificuldade apresentada pelos professores ao trabalhar com estudantes deficientes, com algum tipo de necessidade especial é expressiva, requerendo atenção para a prática docente nesse contexto.

- *Qualidade de ensino*

Com foco na **qualidade do ensino**, de modo geral, temos as seguintes metas:

> **Meta 5:** alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do ensino fundamental.
> **Meta 7:** fomentar a qualidade da Educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem, de modo a atingir as seguintes médias nacionais para o Ideb: 6,0 nos anos iniciais do ensino fundamental; 5,5 nos anos finais do ensino fundamental; 5,2 no ensino médio.
> **Meta 9:** elevar a taxa de alfabetização da população com 15 (quinze) anos ou mais para 93,5% (noventa e três inteiros e cinco décimos por cento) até 2015 e, até o final da vigência deste PNE, erradicar o analfabetismo absoluto e reduzir em 50% (cinquenta por cento) a taxa de analfabetismo funcional. (BRASIL. MEC/SASE, 2014).

Observamos que, implícitos aos objetivos relacionados à qualidade de Educação, associados às Metas 5, 7 e 9 supracitadas, as estratégias de ação apresentadas no PNE (BRASIL, 2014) trazem elementos como: seleção; certificação e divulgação de tecnologias educacionais; incentivo e condições para o desenvolvimento de tecnologias educacionais e práticas pedagógicas e o estímulo para a formação (Meta 5). A Meta 7, ao propor a universalização do acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e permitir a transferência de recursos financeiros à escola, garante a participação da comunidade escolar no planejamento e aplicação dos recursos. A Meta 9 propõe apoio técnico e financeiro de projetos inovadores na Educação de jovens e adultos. Como vemos, são metas que apresentam estratégias diretamente relacionadas à prática docente.

- *Trabalho Docente*

No PNE são apresentadas, também, metas diretamente relacionadas ao **trabalho docente** e demais profissionais da Educação:

> **Meta 15:** garantir, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no prazo de 1 (um) ano de vigência deste PNE, política nacional de formação dos profissionais da Educação de que tratam os incisos I, II e III do caput do art. 61 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assegurado que todos os professores e as professoras da Educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam.
> Meta 16: formar, em nível de pós–graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da Educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e

> garantir a todos (as) os (as) profissionais da Educação básica formação contínua em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino.
> **Meta 17:** valorizar os (as) profissionais do magistério das redes públicas de Educação básica, de forma a equiparar seu rendimento médio ao dos (as) demais profissionais com escolaridade equivalente, até o final do sexto ano de vigência deste PNE.
> **Meta 18:** assegurar, no prazo de 2 (dois) anos, a existência de planos de carreira para os (as) profissionais da Educação básica e superior pública de todos os sistemas de ensino e, para o plano de carreira dos (as) profissionais da Educação básica pública, tomar como referência o piso salarial nacional profissional, definido em lei federal, nos termos do inciso VIII do art. 206 da Constituição Federal. (BRASIL. MEC/SASE, 2014).

Para o cumprimento dessas metas, estão previstas ações que ampliam os programas de iniciação à docência, a formação de profissionais para escolas do campo, indígenas e educação especial, a reforma curricular dos cursos de Licenciatura e renovação pedagógica, a valorização das práticas de ensino e os estágios nos cursos de formação inicial e implantação de políticas de formação contínua (Meta 15), a consolidação da política nacional de formação de professores da Educação Básica, a ampliação da oferta de bolsas de estudos para pós–graduação e a valorização dos profissionais do magistério (Meta 16).

Entretanto, como apresenta Sabia e Alaniz (2015, p.47),

> as estratégias elencadas para a implantação não contemplam as lutas históricas pela formação qualificada de professores e não parece atentar para a grande demanda de professores que a universalização dos 4 aos 17 anos vai necessitar.

Ainda segundo Saviani (2014) no caso do magistério, faltou assegurar a criação de uma rede pública de formação de professores ancorada nas universidades públicas.

O que tem sido feito, então, em relação a essas metas?

Podemos observar algumas ações dessas metas no Relatório de Gestão (BRASIL. MEC, 2015). A *ação 00O0 – Concessão de Bolsas de Apoio à Educação Básica*, antes ação de código *20RO*, representa o investimento de parte do orçamento, em Educação, para concessão de bolsas para professores e para profissionais da Educação Básica que participam de cursos e projetos de formação e aperfeiçoamento. Programas como o PNAIC e o Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio, dentre outras ações, concedem, respectivamente, formação contínua para professores alfabetizadores e formação contínua de professores e coordenadores pedagógicos que atuam no Ensino Médio público.

Esses e outros programas buscam cumprir, assim, o objetivo dessa ação, que tem por objetivo:

> Promover, em articulação com os sistemas de ensino estaduais e municipais, a valorização dos profissionais da Educação, apoiando e estimulando a formação inicial e continuada, a estruturação de planos de carreira e remuneração, a atenção à saúde e à integridade e as relações democráticas de trabalho. (BRASIL. MEC, 2015, p. 151).

No documento publicado pelo Relatório de Gestão (BRASIL. MEC, 2015), existe a ação *20RF – Tecnologia de Informação e Comunicação para a Educação Básica*. Em relação à prática docente, tal ação busca disponibilizar acesso à internet, equipamentos e recursos tecnológicos digitais nas escolas, bem como acesso à utilização pedagógica desses recursos por educadores. Consiste em uma ação aplicada em 2014, o programa TV Escola, o qual oferece apoio financeiro, material e pedagógico para alunos da Educação Básica, para escolas em todo território nacional. Em 2015, o documento aponta para um programa que passa a estar vinculado à ação *212H – Pesquisa e Desenvolvimento nas Organizações Sociais.*

Podemos encontrar ações significativas, não somente na formação dos docentes, mas, também, em aspectos relacionados à gestão.

Em relação às possibilidades de desenvolvimento de toda equipe escolar, temos a ação *20RU – Gestão Educacional e Articulação com os Sistema de ensino*. Ao propor que as redes de ensino cumpram as metas estipuladas no PNE (BRASIL, 2014), está previsto o apoio técnico que busca auxiliar os gestores na elaboração e adequação do Projeto Político Pedagógico (PPP) nas escolas.

Ao observar o papel de cada agente escolar e suas possibilidades de desenvolvimento, para melhoria da qualidade da educação da escola, percebemos o "papel da escola como uma organização 'aprendente', ou seja, como local que se desenvolve à medida que seus professores também se desenvolvem", com mudanças de atitudes e de práticas na escola. (HARGREAVES; FULLAN, 2000 apud GRIGOLI ET AL., 2010, p. 240).

Nesse sentido, propomos refletir, também, sobre as ações *2A95 – Elevação da escolaridade e Qualificação Profissional – Projovem* e *20RS – Apoio ao Desenvolvimento da Educação Básica nas Comunidades do Campo, Indígenas, Tradicionais, Remanescentes de Quilombo e das Temáticas de Cidadania, Direitos Humanos, Meio Ambiente e Políticas de Inclusão dos Alunos com Deficiência*, as quais permitem, aos atores educacionais, refletir sobre as possibilidades de intervenção na escola, com base na aplicação de recursos financeiros, técnicos ou materiais que permitam melhorar o trabalho dos agentes escolar e, desse modo, refletir em uma melhor qualidade da Educação ofertada aos estudantes.

Como registra Soares (2014), no Brasil, os investimentos em Educação têm aumentado e as metas apresentadas pelo PNE (BRASIL, 2014) indicam a mesma direção. Ao

retomar o caminho percorrido pelas Políticas Públicas em Educação definidas pelo Estado, observamos que:

> Na Educação Básica, por exemplo, nos últimos 20 anos, em diferentes instâncias dos sistemas municipais, estaduais e federal, inúmeras iniciativas de mudar a escola e de inovar os processos pedagógicos foram tomadas no sentido de garantir que crianças e jovens possam ter acesso à escolarização, possam permanecer pelo tempo suficiente nos espaços escolares e possam participar de processos qualificados de ensino e de aprendizagem que assegurem formação permanente e duradoura. (SOARES, 2014, p. 447).

Como o autor cita, e também podemos perceber em pesquisas da área, são poucos os resultados alcançados em relação à melhoria da qualidade da Educação. Diante desse fato, procuramos relacionar as metas, estipuladas no PNE (BRASIL, 2014), com as Políticas Públicas desenvolvidas para a prática docente, as quais apresentamos a seguir.

- *Formação docente em nível superior*

No documento do PNE (BRASIL. MEC/SASE, 2014), encontramos, ainda, as metas:

> **Meta 13:** elevar a qualidade da Educação superior e ampliar a proporção de mestres e doutores do corpo docente em efetivo exercício no conjunto do sistema de Educação superior para 75% (setenta e cinco por cento), sendo, do total, no mínimo, 35% (trinta e cinco por cento) doutores.
> **Meta 14:** elevar gradualmente o número de matrículas na pós–graduação stricto sensu, de modo a atingir a titulação anual de 60.000 (sessenta mil) mestres e 25.000 (vinte e cinco mil) doutores.

Relacionada a essas metas, temos a ação *20GK – Fomento às Ações de Graduação, Pós–Graduação, Ensino, Pesquisa e Extensão*, que busca possibilidades na "melhoria da infraestrutura de ensino e pesquisa, promoção de congressos, seminários e cursos, bem como a aquisição de insumos" (BRASIL. MEC, 2015, p. 179). Nesse sentido, tal ação considera a importância da qualificação dos profissionais da Educação para a melhoria do sistema de ensino.

Associada a essas metas, temos também a ação *20RJ – Apoio à Capacitação e Formação Inicial e Continuada para a Educação Básica*, a qual pode ser caracterizada pela capacitação dos educadores que trabalham ou trabalharão com a Educação de jovens e adultos, alfabetização e letramento, Educação em tempo integral, Educação indígena, quilombola e do campo, entre outras especificidades.

Essas duas metas buscam possibilitar o desenvolvimento dos cursos de formação, considerando as práticas dos professores formadores (Meta 13), os quais serão capazes de elaborar melhor os programas de formação, permitindo a capacitação de outros profissionais

para a/da Educação Básica (Meta 14), ampliando, assim, as possibilidades de todos frequentarem diferentes cursos de formação contínua na região em que vivem.

No documento desenvolvido sobre o PNE (BRASIL.MEC/SASE, 2014), também são abordados outros elementos do desenvolvimento da educação no Brasil:

> Como o fortalecimento da gestão democrática, com leis específicas que a normatizem em cada rede ou sistema de ensino. Esses são elementos imprescindíveis do Sistema Nacional de Educação a ser instituído, conforme preveem, especialmente, as metas 19 e 20 do PNE. (p. 14).

Perpassando as metas do PNE (BRASIL, 2014) e buscando relacioná–las às demais Políticas Públicas em Educação, apresentamos aspectos da prática docente. Consideramos que, em relação às metas do PNE (BRASIL, 2014), muitas ações podem ser relacionadas entre si, fato este que permite o cumprimento dos objetivos educacionais traçados para o país

Entretanto, cabe ressaltar o alcance das metas apresentadas, dado que, segundo Sabia e Alaniz (2015):

> Além da falta do diagnóstico, o PNE atual não traduz o conjunto das deliberações aprovadas pela Conferência Nacional de Educação (CONAE/2010) que detalharemos noutro tópico, mas representou novamente um esforço coletivo dos educadores para deliberar um documento final que expressasse a educação brasileira que a sociedade deseja.

Para tanto, citamos a ação *20RH – Gerenciamento das Políticas de Educação*, que se refere às diferentes avaliações aplicadas nas redes de ensino e procuram monitorar as políticas implementadas.

### *2.2.2 Monitoramento*

Como temos apresentado até o momento, o país desenvolveu um PNE. Associado a isso, têm sido implementadas diferentes ações que possibilitam uma melhoria na qualidade do trabalho de seus agentes educacionais e, desse modo, a melhoria da qualidade da Educação dos estudantes brasileiros. Uma dessas ações corresponde à ação *20RH – Gerenciamento das Políticas de Educação*, citada anteriormente, que possibilita o acompanhamento dos resultados alcançados pelas Políticas Públicas em Educação aplicadas (em andamento ou finalizadas) nas redes de ensino.

Gerenciar, nesse caso, não se refere a aplicar testes, provas, questionários, mas buscar ferramentas e metodologias que permitam compreender se os objetivos esperados em cada ação, ou em um conjunto delas, têm sido alcançados. Entretanto, temos notado discussões

atuais relacionadas à qualidade da Educação e aprendizagem. Apesar das diferentes avaliações contemplarem aspectos de gestão e de infraestrutura, por exemplo, as grandes discussões estão voltadas para o desempenho alcançado pelos estudantes nos testes de proficiência.

No trabalho de Lammoglia (2013), a pesquisadora aponta que o Brasil tem implementado sistemas de avaliação na Educação Básica e, também, participado de programas de avaliação internacionais, os quais permitem uma comparação do rendimento educacional dos alunos brasileiros em relação aos alunos de outros países. Podemos citar, como pode ser verificado no portal do Inep[13], que atualmente as avaliações nacionais são aplicadas por meio dos seguintes programas:

- Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), criado em 1990 com o objetivo de "realizar um diagnóstico do sistema educacional brasileiro e de alguns fatores que possam interferir no desempenho do estudante" (PORTAL INEP, 2014). Desde sua criação, passa por diversas modificações e, em 2005, é reestruturado, passando a ser composto por duas avaliações: Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb) e Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc), conhecida como Prova Brasil. Em 2013, passa a ser composto, também pela Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), prevista no PNAIC.
- Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), criado em 1998 com o objetivo de avaliar o desempenho do estudante ao final da Educação Básica. A partir de 2009, começa a ser utilizado como instrumento de seleção para ingresso no ensino superior.
- Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Enceja), com criação em 2002, é voltado para concluintes dessa modalidade de ensino, no Ensino Fundamental.
- Provinha Brasil consiste na "avaliação diagnóstica do nível de alfabetização das crianças matriculadas no segundo ano de escolarização das escolas públicas brasileiras" (PORTAL INEP, 2014). Ela é aplicada no início e no final do ano letivo desde 2008.

Entretanto, as avaliações realizadas pelos alunos brasileiros não se limitam a esse contexto das avaliações do país: como temos em Lammoglia (2013), o Brasil participou e tem participado de diversos programas de avaliação internacionais. Atualmente, podemos apontar

[13] Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/provinha–brasil/provinha–brasil>. Acesso em 30 jan 2014.

a participação no projeto *World Education Indicator* (WEI) desde 1997, que consiste em "um levantamento estatístico com indicadores que permitem traçar diagnósticos e comparações entre os países participantes" (BECKER, 2010, p. 7).

Além desse projeto, o país tem participado do *Programme for International Student Assessment* (Pisa), coordenado internacionalmente pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e, no Brasil, pelo Inep, sendo "um programa de avaliação comparativa aplicado a estudantes na faixa dos 15 anos, idade de término da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países" (LAMMOGLIA, 2013, p. 82).

Esses resultados, extraídos de sistemas e programas de avaliação da Educação Básica, possibilitam compreender as "habilidades" desenvolvidas por estudantes em etapas de escolaridade específicas, bem como disciplinas específicas, o que é o caso da Matemática.

No contexto da nossa pesquisa, é importante ressaltar que não discutimos essas decisões ou a potencialidade dessas ações de monitoramento, mas buscamos refletir sobre uma vertente desse processo, limitando nossas explicitações às políticas de formação docente, com foco nas potencialidades para a prática do professor.

## 2.3 Os limites das Políticas Públicas em Educação

Ao longo de nossas leituras, pudemos perceber que ainda temos muito a caminhar em direção a uma educação com mais qualidade e oportunidades para a formação do cidadão. Acreditamos que ainda se faz necessário um conjunto de medidas para viabilizar as ações relacionadas às metas apresentadas no PNE (2014/2014).

Foi possível compreender e relacionar o sentimento de responsabilização e pertencimento dos atores educacionais, em relação às Políticas Públicas em Educação, no ambiente escolar e na rede de ensino dos quais fazem parte. Por isso, propomos o desenvolvimento deste capítulo.

Entretanto, ao apresentar nossos estudos sobre Políticas Públicas, percebemos as limitações no que se refere à prática docente. Consideramos, desse modo, a importância de prosseguir nossa pesquisa, apresentando os pressupostos teóricos que consideramos em nossa análise, o que será feito no capítulo seguinte.

# 3 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A formação de professores ou formação docente é um tema de extrema relevância em nossa pesquisa, na qual buscamos tecer reflexões acerca da profissão docente, mais especificamente, da prática do professor que leciona Matemática.

Com foco na prática docente, buscamos conhecer aspectos da cultura institucional e da cultura docente, bem como o conhecimento matemático, o processo de constituição do professor de Matemática e as limitações na formação inicial e contínua. Assim, com base em leituras relacionadas a pesquisas em Educação, apresentamos o que tais pesquisas abordam sobre o trabalho realizado pelo professor de Matemática na escola, procurando explicitar elementos políticos, práticas pedagógicas experienciadas, formação docente e condições de trabalho do professor de Matemática.

Nosso objetivo, neste capítulo, consiste, portanto, em apresentar pesquisas sobre a formação docente, relacionando–as às experiências apresentada por Larrosa (2002), à cultura docente, com base, principalmente, nos fundamentos teóricos de Perez Gomez (2001), aos aspectos da profissionalização/profissionalidade apresentados nas pesquisas de Gatti (2010), ao espaço híbrido (ou terceiro espaço) presente no trabalho desenvolvido por Zeichner (2010) e, por fim, à interação social no processo formativo do professor, baseada nos estudos de Miskulin (2010). Com essa perspectiva, trazemos, para este trabalho, possibilidades de discussão acerca da prática docente.

## 3.1 Trabalhos acadêmicos sobre a Prática Docente

Estudos e discussões acerca da formação de professores, publicadas pelos centros de pesquisa em Educação Matemática, têm percorrido diferentes caminhos e apresentado muitos desafios a serem vencidos. Em relação aos aspectos da formação, que compreendem a prática dos professores em diferentes contextos formativos e de trabalho, não é diferente.

Como previsto na LDB (1996), o exercício da docência na Educação Básica pode ser realizado por professores formados em nível médio ou universitário. Com o processo de formação[14] universitária, a qual também referenciamos por formação inicial, o professor tem a

[14] Guidini (2015, p.65) considera, em sua pesquisa, como conceito de formação o "sistema de valores, expressões, significações e manifestações de um determinado objeto". Desse modo, a formação docente pode mostrar–se contínua, integrada a um processo de mudanças, inovação e desenvolvimento curricular e relacionada à organização escolar e ao seu desenvolvimento, com um diálogo entre conteúdo e formação pedagógica, de forma a relacionar teoria e prática (GUIDINI, 2015).

possibilidade de desenvolver conhecimentos em conteúdo específico, com embasamento teórico e momentos de estágios para imersão no contexto escolar (GUIDINI, 2015).

A formação inicial, portanto, deve ser marcada pelos momentos de reflexão que o professor em formação tece sobre sua prática. Reflexão essa que, feita de modo implícito ou explícito por indivíduo, em meio às disciplinas cursadas na graduação, ou experiências vivenciadas ou até discussões presenciadas dentro e fora do contexto escolar, permite selecionar as metodologias adequadas e os recursos que possam ser significativos em determinados contextos de sala de aula.

Entretanto, essas reflexões com base nos conteúdos apresentados nas disciplinas da graduação estão relacionadas a propostas formativas que seguem determinadas regras ou modelos e "carregam em si determinados paradigmas de conhecimento, que levam em seu bojo uma determinada ontologia" (GUIDINI, 2015, p.61). Sendo assim, devemos atentar, nestes contextos de formação docente, aos paradigmas[15] de sentido social (crenças, valores e técnicas, por exemplo) e de elemento real (ciência), por meio dos quais é possível conhecer e compreender, também, os processos de formação e profissionalização em diferentes ambientes, que se mostram em constante transformação ao longo do tempo e do espaço histórico.

Nesse contexto de formação, portanto, é imprescindível que o professor em formação adquira, ao longo de seu curso, uma bagagem de conhecimentos relacionados ao conteúdo e à prática. É durante a formação docente que acontece "o processo de transmissão de conhecimentos científicos e culturais, dotando os professores de uma formação especializada a partir do domínio dos conceitos e da estrutura disciplinar da matéria objeto de ensino" (GUIDINI, 2015, p. 68).

Porém, além disso, é esperado que essa formação ultrapasse o âmbito da técnica, propiciando, aos professores, a capacidade de investigar, refletir e analisar criticamente acerca de suas ações. Para isso, Guidini (2015, p.70) indica que os professores devem experienciar "não uma prática pautada na mera transmissão, mas uma prática profissional comprometida com a ideia de que todos os envolvidos nos processos de ensino são trabalhadores do conhecimento".

O resultado desse processo de formação docente consiste, portanto, no desenvolvimento do professor relacionado às capacidades de ensinar, buscando–o habilitar

[15] Compreendemos paradigma de ensino como "um recorte conceitual de um determinado momento histórico que traz implícita sua concepção de ensino de Matemática levando em conta as diferentes visões de mundo, homem e sociedade. O paradigma se coloca na prática como um modelo de ensino com formas e procedimentos característicos que são seguidos por um grupo de professores" (HIRATSUKA, 2003, p. 5)

como profissional mediador do processo de ensino. Essas capacidades podem ser exploradas continuamente após a formação inicial, por meio de cursos de formação contínua oferecidos aos profissionais da educação.

Segundo Sanavria (2014), na Educação brasileira, até os anos 2000, a formação contínua dava–se frequentemente pela realização de cursos de suplência ou pela atualização dos conteúdos. Após esse período, tais programas passaram a buscar o desenvolvimento de novas capacidades relacionadas à prática docente, recorrendo ao uso de novas metodologias e de recursos apropriados ao desenvolvimento dos conhecimentos dos estudantes (SANAVRIA, 2014).

Entretanto, essas mudanças nos cursos de formação contínua não consistiram em um processo simples e fácil. Em meio à mudança no processo de formação, percebeu–se o sentimento de insegurança apresentado pelos professores.

Com os programas de formação contínua reformulados, focalizando o desenvolvimento de novas capacidades, os professores passaram a refletir sobre o processo de formação inicial e o seu desenvolvimento com a prática docente, compreendendo a importância do processo de atualização contínua de sua prática e de seus conhecimentos. Neste contexto, portanto, muito avanços aconteceram, como temos no trabalho de Farias (2015), Richit (2015), Budin (2014), Sanavria (2014), Perin (2009), Novoa (2011; 2002), por exemplo.

Porém, em alguns ambientes, essa insegurança dos professores causou um retrocesso do processo formativo, como apresentou Sanavria (2014). Segundo o pesquisador,

> A formação contínua começa a caminhar novamente para um modelo aplicativo–transmissivo, no qual são procuradas soluções para os problemas dos professores ao invés de proposta de uma prática mais reflexiva. (SANAVRIA, 2014, p. 28).

Ressaltamos, portanto, a importância em prosseguir as pesquisas desenvolvidas atualmente nos centros de pesquisa sobre Formação de Professores, buscando o desenvolvimento de aspectos relacionados à formação docente. Acreditamos que:

> A formação contínua deve ser um processo de constante reflexão do professor sobre sua prática, no qual é possível (re)elaborar – individual ou coletivamente – conhecimentos que atendam a novas demandas que continuamente surgem no contexto escolar, além da possibilidade de identificação de possíveis e prováveis lacunas da sua formação inicial. (SANAVRIA, 2014, p. 33).

Sendo assim, podemos considerar que não existe espaço ou tempo pré–definidos para a formação docente, já que ela está presente também nas práticas escolares, sociais e culturais

dos professores. Neste sentido, como a prática docente pode ser desenvolvida em um ambiente de formação? Essa indagação corresponde a um dos aspectos desenvolvidos nesta pesquisa.

Portanto, é nesse contexto que o trabalho de Barreto (2013) mostra–se relevante na busca pelas respostas de nossa questão de pesquisa. Quando pensamos na formação inicial e contínua, tomamos os questionamentos sobre o *locus* em que esse processo acontece. Como vimos, a profissionalização/profissionalidade docente ocorre em diferentes espaços e tempos, sempre que vivenciamos o processo de reflexão e ação do trabalho do professor.

Poderia haver, portanto, uma ressignificação da prática docente nas interações realizadas por professores de Matemática, no ambiente virtual de aprendizagem?

Nesse sentido, Barreto (2013) ressalta a questão do espaço e o contexto da educação a distância nos cursos de formação. A pesquisadora apresenta as possibilidades de democratização de acesso e de utilização de recursos didáticos, no contato com as diferentes metodologias que a modalidade de formação a distância apresenta. Nesse processo, para Barreto (2013):

> É possível afirmar que o principal efeito das políticas de formação de professores via Educação a Distância (EaD) tem sido o esvaziamento da formação e do trabalho docente (BARRETO, 2004), nos seus vários desdobramentos: a "flexibilização" como precarização, o distanciamento da pesquisa e as condições estabelecidas para tutoria (ZUIN, 2006). (BARRETO, 2013, p. 144).

Assim, Barreto (2013) ressalta o cuidado no desenvolvimento de cursos de formação a distância como solução para os problemas não resolvidos no ensino presencial, permitindo–nos compreender que o fato da simples presença da tecnologia não resulta em mudanças pedagógicas para a Educação.

É nessa perspectiva que apresentamos o trabalho de Miskulin e Silva (2010), que, esclarecendo alguns pontos apresentados por Barreto (2013), nos permitem perceber que os problemas relacionados à Educação a Distância podem ser minimizados, quando há um ambiente de interação e colaboração entre os participantes. Desse modo, é possível o "compartilhamento de informação, a comunicação entre alunos e entre alunos e professores, mantendo viva uma conexão entre as pessoas", possibilitando a "reflexão compartilhada e o desenvolvimento conjunto de conhecimento e significados" (MISKULIN; SILVA, 2010, p. 119).

Com base nas pesquisas desenvolvidas em nosso grupo de pesquisa de Formação de Professores, outras percepções sobre a prática docente, no contexto da formação dos

professores, foram compreendidas. Nessa mesma perspectiva, foi publicada recentemente a pesquisa de Richit (2015), que teve como objeto de estudo a formação contínua de professores que atuam na educação superior.

Ao longo do trabalho, a pesquisadora buscou experienciar momentos em que os professores de Matemática da educação superior, reunidos em uma Comunidade de Prática Virtual, discutiam as diferentes disciplinas cursadas pelos alunos da graduação, com a utilização das TIC. Para isso, uma discussão sobre a formação contínua de professores foi realizada, permitindo, ao longo da investigação, compreender aspectos sobre a fragilidade da formação docente, a qual não tem dado "conta de preparar o professor universitário para as distintas situações pedagógicas que permeiam a prática docente nesse nível de ensino" (RICHIT, 2015, p. 41).

Apesar de o trabalho da pesquisadora ter como eixo a formação contínua, a relação com a experiência como discente, com o conhecimento profissional e a formação contínua fica explícita nas diferentes fases de desenvolvimento do trabalho, e também deve ser observada ao longo do desenvolvimento de nossa pesquisa.

Na pesquisa de Richit (2015), ressalta–se a importância da prática do professor em uma universidade/faculdade, onde é possível experienciar, além da docência, a pesquisa e a extensão. Nesse aspecto, tem–se a redução do distanciamento entre teoria e prática, consistindo em um lugar de reflexão e formação do professor (RICHIT, 2015).

O que se mostra singular em todo esse processo, de acordo com as palavras da pesquisadora, é o comprometimento dos profissionais com a aprendizagem dos estudantes, além das preocupações "relacionadas às transformações do mundo contemporâneo, com destaque das tecnologias da informação e comunicação" (RICHIT, 2015, p. 45). O processo, portanto, vai além da apresentação dos conceitos matemáticos na sala de aula, abordando o modo como o conteúdo pode ser significativo para cada estudante. Esse comprometimento, portanto, mobiliza os professores, constantemente, nas atividades de revisão de enfoques e estratégias de atuação e permite o processo de ressignificação da prática docente.

Acreditamos, desse modo, como Richit (2015), que essas novas possibilidades de utilização de recursos e implementação de metodologias representam um grande desafio para o processo de profissionalização/profissionalidade docente atual, mas que a atenção e o olhar sobre os professores, suas atividades e seu modo de fazer, podem propiciar teorizações significativas nesse processo de formação.

Para Forte e Flores (2012), esse processo de profissionalização/profissionalidade revela–se semelhante às ideias de Richit (2015) e está relacionado a um processo dinâmico,

duradouro, pessoal e construído pela interação entre os indivíduos, pela transformação de ideias e reinterpretação de experiências (FORTE; FLORES, 2012). Em uma pesquisa realizada com professores de Portugal, as pesquisadoras buscaram compreender como os profissionais da educação enxergavam aspectos relacionados a oportunidades e contextos da prática na profissionalização/profissionalidade docente, trazendo, para o contexto da pesquisa, aspectos das Políticas Públicas em Educação.

Nos relatos dos professores participantes da pesquisa, Forte e Flores (2012) puderam perceber elementos da experiência/atividade no contexto formal e informal, individual e coletivo do trabalho docente. Além disso, observaram aspectos da formação contínua, da ocupação de cargos de gestão e do relacionamento com os colegas de trabalho, como também, os trabalhos específicos com alunos com Necessidades Educativas Especiais. As atividades extracurriculares também se tornaram marcantes nos depoimentos presentes na pesquisa de Forte e Flores (2012), bem como, as experiências pessoais dos indivíduos pesquisados, tal qual a observação do desenvolvimento de filhos na escola e a prática docente realizada.

Para Forte e Flores (2012), a formação em cursos de pós–graduação e Mestrado, mostrou–se um meio de aprofundar os conhecimentos sobre a Educação, sobre o trabalho docente e sobre o desenvolvimento dos estudantes. Para as pesquisadoras, alguns fatores podem estimular a formação, como o papel de liderança, o qual consiste em "um fator facilitador pelo incentivo à participação na formação" (FORTE; FLORES, 2012, p. 912).

Outros fatores, no entanto, podem ir contra esse movimento de formação. A falta de autonomia dos docentes para a organização de formações e a limitação na escolha dos temas de estudo podem representar um caráter inibidor na profissionalização/profissionalidade docente, bem como o excesso de trabalho e a falta de flexibilidade nas suas atividades.

Deste modo, com base nessas explanações, podemos perceber que muitos elementos relacionados às Políticas Públicas em Educação representam um papel fundamental no processo de formação dos docentes que atuam na escola. A organização do trabalho, a gestão da escola e as possibilidades de participação em cursos de formação, por exemplo, estão diretamente relacionados às ações e aos programas promovidos pelas redes de ensino. Entretanto, como os professores percebem seu envolvimento com as Políticas Públicas? Como esses programas e ações de governos influenciam a prática docente? O que podemos perceber nos relatos dos professores em relação a esse contexto? Esses são alguns questionamentos discutidos ao longo de nossa pesquisa.

Por fim, ao retomar estudos do nosso grupo de pesquisa em Formação Docente, como Oliveira (2012) e Farias (2015), outros aspectos da prática docente são ressaltados. No

trabalho de Oliveira (2012), que foi desenvolvido com o objetivo de identificar as possíveis potencialidades didáticos–pedagógicas das redes comunicativas – *blogs* – em uma Comunidade de Prática Virtual, a pesquisadora ofereceu um curso de formação contínua a distância para professores de Matemática, utilizando o *blog* como ambiente de aprendizagem.

Os dados coletados por Oliveira (2012) mostraram o *blog* como espaço formativo, que permitiu uma prática compartilhada sobre o trabalho docente, com a exploração do novo, o compartilhamento de descobertas e o desenvolvimento da criatividade, destacando o potencial da reunião dos indivíduos em grupos, em um ambiente *online*, para a discussão e o desenvolvimento de novos conhecimentos.

Nessa mesma direção, retomamos o trabalho de Farias (2015), que teve por objetivo evidenciar as implicações, para a prática do professor que ensina Matemática, quando inter–relaciona noções de Cálculo Diferencial e Integral (CDI) com o ensino de Funções no Ensino Médio, utilizando as TIC. A pesquisadora destaca, ao longo do trabalho, o papel das TIC como recurso que potencializa, a todos os envolvidos, uma reflexão sobre as possibilidades e aos entraves associados à prática docente, quanto à perspectiva de introduzir noções de CDI no Ensino Médio.

Para Farias (2015), os softwares desenvolvidos atualmente têm possibilitado, aos professores, novas abordagens teórico–metodológicas no ensino de conceitos trabalhados em sala de aula. Assim, por meio de um curso de extensão *online* e uma entrevista, realizados com professores que ensinam Matemática no Ensino Médio, a pesquisadora pôde destacar determinados aspectos: o que envolve o professor quanto a sua postura em introduzir noções de CDI e o que está relacionado à apropriação de conceitos de uma Comunidade de Prática, que permite ao professor um engajamento em relação à proposta da pesquisa, refletindo sobre suas ações no âmbito do trabalho docente; compartilhando seus conhecimentos, ideias, mobilizados por objetivos e interesses comuns; e mostrando a ressignificação da prática docente, em momentos do desenvolvimento das Atividades de Ensino. Essa reunião de indivíduos, em um grupo com o mesmo objetivo e compartilhando o mesmo interesse, pode propiciar momentos de formação e desenvolvimento docente.

Assim, ao explorar aspectos sobre formação docente nas pesquisas da área, buscamos evidenciar elementos que podem auxiliar nosso processo de análise dos dados coletados nesta pesquisa, considerando alguns elementos que se mostraram importantes no processo de formação docente, com foco na prática dos professores. No tópico a seguir, propomos revisitar e aprofundar nossas discussões sobre o tema, trazendo o processo de profissionalização/profissionalidade docente para o centro de nossos estudos.

## 3.2 Uma discussão sobre a profissionalização/profissionalidade docente

Neste tópico, propomos expor aspectos da experiência docente, da formação inicial e contínua e do conhecimento profissional como momentos que constituem o processo de formação de professores, tal como apresentado por Richit (2015). Com foco nesses momentos e baseado em elementos teóricos, observaremos algumas possibilidades e limites da profissionalização/profissionalidade docente, tecendo possíveis relações com o desenvolvimento da prática do professor.

Como assinalado por Silva et al. (2016), o ensino é a atividade profissional característica dos professores, dentre outras tarefas desenvolvidas por eles no ambiente educacional. Entretanto, segundo as autoras, ainda "verificamos discursos e concepções que enxergam na figura do professor apenas alguém cuja incumbência é 'facilitar a aprendizagem' ou desempenhar o papel de um 'parceiro mais experiente' de seus alunos" (p. 290), desconsiderando as demais atuações desse profissional na escola.

Apesar de inserido no ambiente educacional antes da escolha pela profissão, o indivíduo torna–se professor ao adquirir formação e ao desenvolver disposições específicas, que não são aprendidas espontaneamente, fora do ambiente de formação docente. Desse modo, espera–se que um professor formado[16] saiba desenvolver, junto aos alunos, conceitos e conhecimentos, sendo necessário um processo de reflexão que permita a escolha de abordagens metodológicas e de conteúdos que serão tratados em aula, tendo em vista a proposta curricular da escola ou rede de ensino (SILVA ET AL., 2016).

Para as autoras,

> Nesses termos, a compreensão dos referentes da ação docente pressupõe um processo formativo de professores – inicial e ao longo de seu exercício profissional – que envolve uma ampla gama de saberes, tanto do tipo *saber que* como de um *saber fazer*, capazes de subsidiar decisões e práticas do professor em seu exercício profissional (SILVA ET AL., 2016, p. 208).

Na formação inicial de professores, como aponta Perin (2009), o foco da formação dos futuros educadores matemáticos consiste, em grande parte dos cursos de Licenciatura, no:

> Domínio mecânico, operacional e procedimental da Matemática, enfatizando estruturas abstratas, precisão da linguagem, processo rigorosamente lógico–dedutivo, de modo que seja apto a manipular/operar corretamente os entes matemáticos, e aplicá–los a situações–problema (PERIN, 2009, p. 13).

[16] Inserimos, aqui, o termo "professor formado", fazendo referência ao indivíduo que concluiu a Licenciatura em Matemática.

Esse tipo de formação, como já discutido, pode limitar a prática docente, restringindo as possibilidades de utilização de recursos didáticos e implementação de metodologias apropriadas ao desenvolvimento de cada conteúdo e adequada para cada grupo de alunos, ressaltando a ausência de uma prática reflexiva pelos professores.

Assim, além de conteúdos matemáticos, os professores precisam saber conceitos, finalidades e possibilidades formativas da Matemática, trazendo para a sala de aula modos de fazer com que o aluno "[...] constitua–se sujeito social do mundo contemporâneo" (PERIN, 2009, p. 13).

Os primeiros cursos de formação para professores em nível superior, para atuação no ensino secundário, surgiram na década de 1930, no Brasil (WOLSKI et al., 2012). Neste período, os professores, vindo de outras formações, passaram a ter formação cultural, científica e pedagógica para atuar no ambiente escolar (AZEVEDO apud WOLSKI ET AL., 2012).

Entretanto, o problema com a formação docente ainda não foi resolvido. Como registra Gatti (2010, p.1359),

> [...] em função dos graves problemas que enfrentamos no que respeita às aprendizagens escolares em nossa sociedade [...], avoluma–se a preocupação com as licenciaturas, seja quanto às estruturas institucionais que as abrigam, seja quanto aos seus currículos e conteúdos formativos.

Atualmente, aspectos teóricos, práticos e pedagógicos estão presentes nas formações de professores. No entanto, como indica Carneiro (2009), falta, ainda discutir aspectos sobre a articulação entre a teoria e a prática, explicitando a importância da associação entre o conhecimento das disciplinas específicas – tais como Álgebra, CDI e Geometria – e as disciplinas didático–pedagógicas – como aquelas relacionadas à Prática, Didática, Ensino e Aprendizagem, entre outras.

Ainda com base em Carneiro (2009):

> As disciplinas específicas representam um conjunto de disciplinas oferecidas nas Licenciaturas e, embora marquem uma formação pautada no tecnicismo, na instrumentalização e repleta de conceitos e definições, não estabelecem uma relação com o contexto escolar. (p. 58).

Para Zeichner (2010) essa formação vai além da articulação entre teoria e prática. Segundo ele, deve haver a criação de espaços híbridos nos cursos de formação inicial de professores, os quais "reúnem professores da Educação Básica e do Ensino Superior, e conhecimento prático profissional e acadêmico em novas formas para aprimorar a aprendizagem dos futuros professores" (p. 487).

Nesse estudo, Zeichner (2010) apresenta o conceito de espaço híbrido. O pesquisador argumenta que o espaço híbrido representa novas oportunidades para os professores que estão em formação e na formação profissional contínua, envolvendo "uma relação mais equilibrada e dialética entre o conhecimento acadêmico e o da prática profissional, a fim de dar apoio para a aprendizagem dos professores em formação" (ZEICHNER, 2010, p. 487). Desse modo, quando formado, em contato com a sala de aula, o professor também tem a possibilidade de desenvolver outros conhecimentos sobre a prática docente, aproximando o espaço formativo e a escola, bem como vinculando a teoria e a prática.

Corroborando essa ideia, Fiorentini (2003 apud FERREIRA, 2009) salienta que:

> A formação docente e, portanto, seus saberes, não é estática nem caracterizada em um determinado período ou fase da vida do professor. A formação profissional começa antes da formação "inicial" (acadêmica) e continua após sua inserção no mercado de trabalho. É influenciada por aspectos históricos, culturais, sociais, individuais, além das relações desenvolvidas com a instituição de ensino, colegas, alunos, dentre outros. (p. 21).

Neste contexto, cabe aos centros de formação "instituir as práticas profissionais como lugar de reflexão e de formação" (NOVOA, 2011, p.51), trazendo referências internas do trabalho docente como domínio para formação de professores. Como temos no trabalho de Rodrigues (2016), na formação docente, esse caminho tem sido desvelado e um dos espaços formativos de professores de Matemática no Brasil tem sido o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), que proporciona aproximações entre a universidade e a escola, e articulações entre a teoria e a prática.

Considerar, então, a experiência discente e a experiência docente, nesse processo de formação, representa um dos possíveis caminhos para a melhoria e o desenvolvimento de práticas docentes significativas, implementadas em sala de aula.

Nesta pesquisa, ao estudar e revisar aspectos da formação docente, percebemos, também, o desenvolvimento da prática dos professores diretamente relacionado à cultura docente e a experiências compartilhadas entre os professores (formados e em formação).

Por cultura docente, entendemos ser

> Conjunto de crenças, valores, hábitos e normas dominantes que determinam o que este grupo social considera valioso em seu contexto profissional, assim como os modos politicamente corretos de pensar, atuar e se relacionar entre si. (PÈREZ GÓMEZ, 2001, p. 164).

Isto é, dentre outras características, são conjuntos de elementos compartilhados por um grupo de professores que estiveram ou estão inseridos em um determinado contexto escolar e,

nesse cenário, podem exercer influência sobre os indivíduos presentes, interferindo nos indivíduos em formação (estudantes) e nos formadores (professores e gestores).

O professor, desse modo, assume um conjunto de valores, crenças e formas de atuar em relação a cada grupo de alunos com que trabalha. Em cada grupo social, novas perspectivas são apresentadas e, desse modo, o trabalho do professor sofre influências determinadas pela comunidade em que está inserido.

Acreditamos, que

> [...] o professor, ao desenvolver sua atividade em um contexto de 'interações humanas', participa da apreensão e transformação do conhecimento – o que faz capaz de conceber, executar e analisar sua atividade de trabalho, tendo como interlocutores os estudantes. (CASTRO, 2010, p. 85).

Isso posto, acreditamos que esse olhar dos pesquisadores e das instituições escolares sobre a reflexão e ressignificação da prática tem aumentado, a partir de ações do governo e da importância observada pelos centros de pesquisa na área.

Após esse primeiro contato com a formação docente, surge o interesse em observar reflexões e pesquisas sobre a prática docente no processo de formação do professor. Isso nos leva a pensar e buscar conhecer como vêm ocorrendo os cursos de formação contínua e quais as possibilidades e limites eles têm apontado para a formação docente.

No artigo de Fiorentini (2011), citado anteriormente, o autor apresenta as possibilidades de atividades investigativas no desenvolvimento dos estudantes, as quais são discutidas pelos professores por meio de um grupo de estudo realizado semanalmente. O autor, ao final do texto, tece considerações acerca da formação do professor que, segundo ele, não acontece apenas ao conhecer uma metodologia ou vivenciar uma prática de ensino. Para Fiorentini (2011):

> É preciso que ele [professor] possa se constituir também em um estudioso das práticas de ensinar e aprender matemática em ambientes exploratório–investigativos ou de resolução de problemas. Que o professor possa, ao mesmo tempo, experienciar e refletir/analisar outros modos de estabelecer relação com o conhecimento em ambientes de exploração, investigação ou de resolução de problemas seja enquanto aprendiz na formação inicial seja enquanto docente sobre sua prática com os alunos. (p. 12).

Esse exemplo reflete o uso de metodologias diversificadas na formação do professor. Como sinalizado até o momento, faz–se importante o contato com as metodologias e recursos pedagógicos e, desse modo, trazemos a pesquisa de Kawasaki (2008) e Costa (2004), com o objetivo de explicitar o que viemos discutindo até aqui.

Kawasaki (2008), em seu estudo, busca compreender a formação do professor, em relação à reflexão sobre a prática, a partir do uso do computador na sua sala de aula. Nesse contexto, a pesquisa traz resultados relacionados às mudanças na postura dos professores no que diz respeito ao uso do computador, mas também revela muita resistência à inserção da tecnologia na sala de aula.

Em Costa (2004), verificamos a importância de uma reflexão e uma investigação da prática pedagógica mediada pelas TIC. O trabalho do pesquisador se dá junto a um grupo de professores que buscava compreender como ocorre o processo de ressignificação da prática docente e como se constitui a produção de uma nova cultura profissional.

> A utilização das novas tecnologias nestes dois [na escola e na sala de aula] poderá ser potencializada se o professor assumir a responsabilidade do processo, discutindo/refletindo sobre as possibilidades desta mídia para a prática pedagógica em Matemática e não ficar à mercê de soluções prontas, idealizadas por especialistas externos. (COSTA, 2004, p. 75).

Com base nessa e em outras premissas, o pesquisador conclui que "trabalhar colaborativamente, refletir sobre a própria prática e utilizar as tecnologias de informação e comunicação" permite, aos professores, mudanças em suas práticas profissionais em relação ao uso dos recursos pedagógicos, com foco na utilização das TIC (COSTA, 2004, p. 170).

Esses dois trabalhos permitem observar aspectos do processo de formação contínua. Eles retratam algumas possibilidades de discussão de metodologias e recursos pedagógicos para formação dos professores. Entretanto, ainda há outros aspectos que estão sendo inseridos nesse campo de conhecimento e não foram retratados nessas pesquisas, sendo um deles a formação contínua *online*, a qual vem crescendo no ambiente acadêmico de pesquisas e compõe um grande campo de ação das universidades.

Autores como Xavier (2011) vão ao encontro desse pensamento, destacando o:

> Potencial existente neste tipo de formação, uma vez que possibilita o alcance e a difusão de informações para um número incontável de participantes nos mais distantes lugares, articulando diferentes instituições, socializando saberes e práticas, facilitando o próprio processo de (auto)formação. No entanto, é preciso ressaltar que estes objetivos só podem ser alcançados se tais cursos em suas formulações considerarem as diferentes realidades socioeducacionais a serem trabalhadas, evidenciando em suas proposições espaços para a reflexão e a participação efetiva de todos os envolvidos como construtores do conhecimento (p. 120).

Corroborando e complementando estas ideias, Silva et al. (2010, p. 89) afirmam a necessidade de que, nos "[...] cursos a distância a aprendizagem colaborativa seja planejada e

facilitada, pois o planejamento evidencia os objetivos, o que os torna mais fáceis de serem alcançados, tanto para os professores quanto para os alunos".

Nessa perspectiva, os processos formativos podem ocorrer tanto na forma presencial quanto *online*[17], exigindo de nós, pesquisadores, a compreensão da interação entre os professores em grupos e/ou comunidades. Esse aspecto será abordado no capítulo a seguir, que trata sobre as Comunidades de Prática.

[17] Consideramos o processo formativo *online* aquele, segundo Miskulin (2010), propiciado pela comunicação via *internet*.

# 4 COMUNIDADE DE PRÁTICA

O desenvolvimento desta pesquisa transcorre em meio a elementos relacionados, fundamentalmente, à prática docente e à formação do professor. Nos capítulos anteriores, buscamos destacar aspectos das Políticas Públicas em Educação relacionados à organização do espaço/trabalho escolar, destacando, também, a prática docente, ao apresentarmos aspectos da formação e das experiências do professor.

Durante essa caminhada, entretanto, percebemos que outros elementos da prática docente também podem ser influenciados pela formação, experiências e ações do professor e, portanto, requererem o nosso olhar como pesquisadores.

Desse modo, além de apresentar e envolver aspectos relacionados à importância da formação e da prática, propomos conhecer questões que perpassam esse processo, discorrendo no âmbito das teorias sociais, sobre aquela proposta por Wenger (2001), denominada Comunidades de Prática.

O nosso contato inicial com as Comunidades de Prática ocorreu por meio da participação no grupo de pesquisa em que estamos inseridos – Grupo de Formação de Professores da Unesp – *campus* Rio Claro. Ao longo das reuniões desse grupo, formado por professores e estudantes da Pós–Graduação em Educação Matemática da Unesp de Rio Claro e coordenado pelas professoras Rosana Giaretta Sguerra Miskulin e Miriam Godoy Penteado, discutimos as potencialidades de desenvolvimento do professor – formado e em formação – em determinados contextos educacionais.

Além disso, a participação em disciplinas do programa de pós–graduação, como "Didática Aplicada ao ensino da Matemática", ministrada pela professora Rosana Giaretta Sguerra Miskulin, proporcionou um interesse ainda maior por estudos desse campo de pesquisa, fazendo, mais uma vez, referência às potencialidades das Comunidades de Prática no processo de formação docente[18].

A proposta de abordagem das Comunidades de Prática e a possibilidade de integração com o nosso tema de pesquisa manifesta–se, fundamentalmente, com as possibilidades

[18] Cursamos a disciplina "Didática Aplicada ao Ensino da Matemática", a qual tinha por objetivo estudar os pressupostos teórico–metodológicos do desenvolvimento profissional do professor sob a dimensão da didática e suas múltiplas perspectivas na pesquisa e no ensino em Educação Matemática. A disciplina buscou enfatizar, ainda, o papel didático da pesquisa e seus múltiplos sentidos que influenciam a prática pedagógica do professor de Matemática. Foi abordada a dimensão da representação e compartilhamento do conhecimento em Comunidades de Prática e suas influências no processo de formação de professores de Matemática. A disciplina objetivou, também, desenvolver o estudo da relação desenvolvimento profissional do professor de Matemática e as tecnologias informacionais e comunicacionais no contexto sociocultural, ressaltando dimensões como: didática do professor, trabalho colaborativo, profissão docente, Comunidades de Prática e cultura profissional.

didático–pedagógicas aplicadas a um grupo de professores em uma comunidade socialmente compartilhada. Buscamos perceber como a inserção do professor em um grupo pode influenciar o seu próprio desenvolvimento, a sua aprendizagem e os diferentes aspectos relacionados ao comprometimento, ao engajamento e à colaboração com os pares, aspectos que estão presentes nas suas ações, suas reflexões e sua aprendizagem.

Considerar as potencialidades[19] das Comunidades de Prática, portanto, tem o intuito de conhecer como ocorre a prática dos professores, quando estão envolvidos com outros docentes, o que pode ser observado pelas discussões que muitas vezes acontecem a partir de relatos e histórias vivenciadas por eles (MISKULIN; SILVA; ROSA, 2007). Esses grupos de professores podem ser formados de modo natural (sem um objetivo inicial) ou de forma definida, como na formação de grupos para estudos, cursos, capacitações ou em uma organização de trabalho na escola, por exemplo.

Nesse aspecto, Miskulin, Silva e Rosa (2006) destacam as possíveis influências e ressignificações do conhecimento no meio educacional, com foco na prática docente, por meio da vivência de experiências socialmente compartilhadas por professores. Essas vivências, segundos os autores, estão "carregadas de aspectos da diversidade cultural que permeiam a vida dos professores" (MISKULIN; SILVA; ROSA, 2006, p. 10) e, por isso, podem ser significativas para o seu desenvolvimento

Trilhando, assim, um caminho que perpassa as Comunidades de Prática, buscamos compreender como um determinado grupo social se manifesta no processo de profissionalização/profissionalidade docente. De início, apresentamos, neste capítulo, os elementos teóricos das Comunidades de Prática, como aborda Wenger (2001), seguidos pelas discussões e pesquisas na área. Desse modo, buscamos tornar mais claro, para nossa pesquisa, como os professores dialogam sobre suas práticas, refletindo aspectos referentes à formação, vivências, ações docentes e conhecimento de metodologias e recursos pedagógicos.

## 4.1 Participação em Comunidades de Prática

No dicionário de Filosofia, o termo "participação" está definido como:

[19] O significado que trazemos, nesta pesquisa, para o termo potencialidade (potência), é respaldado por Baumann (2013), que apresenta o sentido tal como apresentado por Aristóteles. Segundo a autora, "o ser é tomado como potência e como ato. Ser como potência é o que traz consigo a capacidade, a potencialidade de realização de algo, de ser algo; ser como ato, de fato é o que já está aí, sendo efetuado ou sendo realizado" (BAUMANN, 2013, p. 96).

> Um dos dois conceitos de que Platão se valeu para definir a relação entre as coisas sensíveis e as ideias; o outro é o de presença ou parússia [...]. Mais tarde, Platão entendeu a P.[Participação] como imitação. [...]
> Lévy Bruhl utilizou o conceito de participação para ilustrar a mentalidade dos primitivos: a participação seria anterior à distinção entre as coisas que participam. A participação não se estabelece entre um morto e um cadáver mais ou menos nitidamente representados (caso em que teria a natureza de relação e deveria ser possível esclarecê–la por meio do intelecto); ela não vem depois das representações, nem as pressupõe, mas é anterior a elas, ou pelo menos simultânea. O que é dado em primeiro lugar é a participação. (ABBAGNANO, 2007, p. 745).

Para este momento, focaremos, em um recorte da definição supracitada, o significado de participação como presença, o que representa um dos elementos de formação das comunidades. Assim, em uma comunidade, a participação ocorre a partir do momento em que indivíduos apresentam interesse comum sobre um determinado tema, área ou campo de pesquisa específico e reúnem–se para discutir, estudar ou trocar experiências.

Silva (2013, p. 39) ressalta que se torna "[...] importante encorajar uma participação ativa e focada, envolvendo toda a comunidade e criando um senso de comprometimento entre seus membros". Quando há uma participação ativa dos membros, tem–se um ambiente propício ao desenvolvimento de outras relações dentro de um grupo. Assim, o desenvolvimento da comunidade pode propiciar a formação de uma Comunidade de Prática, englobando atributos que constituem cenários favoráveis à construção de conhecimentos pelos seus participantes.

Com base no que acabamos de referenciar, deve ficar claro, que nem sempre a participação em comunidades configura a formação de Comunidades de Prática, mas, ao observar as Comunidades de Prática, podemos afirmar que sempre haverá participação dos seus membros. Sendo assim, em uma Comunidade de Prática é indispensável que haja participação, mas esta pode acontecer de forma ativa ou periférica (PERIN, 2009).

Como se verifica em Mendes (2013), uma participação ativa ou periférica ocorre pelos diferentes níveis de participação, dados pelos distintos tipos de interesse. Segundo a pesquisadora, esses níveis de participação são divididos em grupo central, grupo ativo e grupo periférico.

O grupo central, de acordo com Mendes (2013), constitui "[...] um pequeno número de pessoas que participam ativamente das atividades, das discussões, dos debates" (MENDES, 2013, p.36). O grupo ativo são membros da comunidade que participam regularmente, mas sem a mesma frequência e intensidade do grupo central. O grupo periférico são membros que geralmente observam as interações dos membros da Comunidade de Prática e pouco

contribuem para a mesma. Para Wenger (2001), essa participação periférica muitas vezes está relacionada ao processo pelo qual indivíduos iniciam uma participação em uma Comunidade de Prática e, portanto, participam pouco das atividades, discussões e debates do grupo.

Entretanto, o grupo periférico, apesar de pouco participativo, pode não ser passivo em relação ao que acontece em uma comunidade. Como Mendes (2013, p,36–37) explicita em sua pesquisa, "[...] os participantes, ao observar o que está acontecendo na comunidade, podem ganhar suas próprias percepções e, futuramente, fazer uso delas em sua prática". Além disso, em se tratando dos novos membros de uma comunidade, espera–se, ao longo do tempo, que eles adquiram potencial de tornar–se mais ativos e interativos, fazendo parte do grupo ativo ou central da comunidade.

A participação em uma Comunidade de Prática, como explanamos, não esgota as características e as relações presentes nesse grupo. Desse modo, prosseguimos no desenvolvimento deste capítulo, buscando compreendê–las.

## 4.2 As possibilidades de aprendizagem

Uma teoria social de aprendizagem, que associamos às possibilidades de desenvolvimento do professor dadas pela participação em Comunidades de Prática (WENGER, 2001), apresenta características próprias indispensáveis para o desenvolvimento do grupo e de seus membros, sendo elas: significado, prática, comunidade e identidade.

O **significado** consiste em uma apresentação da nossa capacidade (mutante) de experimentar a vida e o mundo de modo significativo. A **prática** refere–se à maneira de narrarmos nossos recursos históricos e sociais, nossos marcos de referência e os momentos compartilhados, os quais sustentam o compromisso mútuo. A **comunidade** expressa–se pelas configurações sociais, nas quais buscamos o desenvolvimento e a importância da nossa participação (compartilhar saberes e competências), enquanto a **identidade** refere–se à mudança que a aprendizagem produz em cada participante da comunidade, com o desenvolvimento de conhecimentos individuais. (WENGER, 2001)

Como podemos perceber, as relações sociais estão presentes em todos os momentos de exploração dos conceitos teóricos de uma teoria social de aprendizagem e, desse modo, é importante ressaltar que, para os objetivos desta pesquisa, consideramos a importância da aprendizagem como uma atividade com os pares, e não individual. Além disso, ela se intensifica em alguns momentos da nossa vida, quando as situações desequilibram nosso senso de familiaridade, quando nos vemos desafiados a fazer algo além de nossa capacidade,

ou quando nos comprometemos com novas práticas e buscamos fazer parte de novas comunidades, conforme propõe Wenger (2001). Esses são os pressupostos que basearam o desenvolvimento da teoria de Comunidades de Prática.

Wenger (2001), junto com a antropóloga Jean Lave, em 1991, publicaram um documento formalizando estes conceitos e "[...] idealizaram um modelo de aprendizagem que pode ocorrer fora das fronteiras de organizações formais" (BENITES, 2013, p. 56). Na teoria proposta pelos autores, os pressupostos baseiam–se no fato de (1) sermos seres sociais; (2) os conhecimentos serem uma questão de competência para diversas habilidades, tais como, no caso do professor, saber orientar e motivar os estudantes, mediar discussões, selecionar, desenvolver e utilizar ferramentas de aprendizagem, entre outros; (3) participar da realização dessas ações, para conhecer, ou seja, comprometer–se de forma ativa no mundo (WENGER, 2001); e (4) ter a capacidade de experimentar o mundo e ter compromisso com ele – significado.

Além disso, devemos considerar aspectos da aprendizagem embasados em quatro eixos principais: as teorias da estrutura social, em que são importantes as instituições, as normas e as regras; as teorias da experiência situada, relacionadas à dinâmica da existência cotidiana, à improvisação, à coordenação e à interação entre pessoas em seu entorno; as teorias da prática social, que abordam a produção e a reprodução de maneiras concretas (sistemas sociais e recursos compartilhados) de participar no mundo; e as teorias da identidade, as quais compreendem a formação social das pessoas, a interpretação cultural do corpo, entre outros (classes, sexo, etnia) (WENGER, 2001).

Como podemos perceber, o ambiente propício à aprendizagem, como proposto por Wenger (2001), está relacionado ao aspecto social, isto é, ao desenvolvimento do indivíduo dado por sua participação em um grupo, em uma Comunidade de Prática. Desse modo, faz–se importante prosseguir no desenvolvimento desta pesquisa, buscando compreender como se dá a formação de uma Comunidade de Prática, apresentando os conceitos relacionados a ela.

### 4.3 A Formação das Comunidades de Prática

A fundamentação teórica das Comunidades de Prática está relacionada, diretamente, com a teoria social de aprendizagem, mas a formação das Comunidades de Prática não se esgota nos componentes dessa teoria. Uma Comunidade de Prática se caracteriza pela presença de três elementos fundamentais: o Domínio; a Comunidade; e a Prática.

O **Domínio,** em uma Comunidade de Prática, está relacionado com os "[...] interesses, assuntos, temáticas ou conhecimentos" (SILVA, 2013, p. 44) de um grupo de indivíduos. Segundo Wenger, McDermott e Synder (2002 apud BALDINI, 2014, p. 59), o domínio de uma comunidade "[...] é o que junta as pessoas e guia suas aprendizagens, definindo, assim, a identidade da comunidade, o seu lugar no mundo e o valor das suas realizações para os membros e para os outros".

Tendo um domínio, isso é, um interesse comum e reunindo–se para desenvolver e discutir aspectos relacionados a ele, podemos dizer que os membros constituem uma **Comunidade.** Como esclarece Silva (2013), em uma comunidade há discussões e atividades que são desenvolvidas por um grupo de indivíduos. A aprendizagem, em uma comunidade, depende de capacidade dos indivíduos contribuírem com a produção coletiva de significado (WENGER, 2001). Entretanto, não podemos apenas pensar que um grupo de pessoas juntas já caracteriza uma comunidade, nas Comunidades de Prática.

Nesse envolvimento, temos o compartilhar de experiências, histórias, momentos e conhecimentos, o que permite desenvolver aspectos da **Prática** em uma comunidade. Na perspectiva de Wenger (2001, p.71, tradução nossa), o conceito de prática consiste, portanto, "em fazer algo, mas não fazer alguma coisa para si; É fazer algo em um contexto histórico e social que oferece estrutura e significado ao que é feito".

Nesse contexto, a prática se caracteriza por três dimensões: compromisso mútuo, ação conjunta e repertório compartilhado. Assim, quando fazemos referência à prática, essas três dimensões nos permitem perceber se ela acontece entre os membros de uma comunidade; portanto, é de fundamental importância apresentá-las nesse momento.

O **compromisso mútuo**, como apresentado por Wenger (2001), refere–se à negociação de significado mútuo entre os indivíduos que participam de uma ação. Isso representa considerar as ações realizadas em conjunto pelos membros de uma Comunidade de Prática, momentos em que é possível socializar reflexões, opiniões e ideias sobre um determinado domínio, bem como construir e desenvolver maneiras compartilhadas de fazer as coisas.

Em um grupo, o compromisso mútuo representa os modos de perceber como acontecem os relacionamentos entre os participantes, como eles buscam realizar atividades e promover discussões com o outro. Cada membro pode agir de uma forma diferente na interação entre os participantes, pois, para haver um compromisso mútuo, os participantes não precisam realizar as mesmas ações. Cada um pode construir a sua identidade dentro do grupo,

e essas identidades vão se entrelaçar e se articular mutuamente por meio do compromisso mútuo, mas não, necessariamente, se fundir (WENGER, 2001).

Ainda segundo Wenger (2001), cada membro pode encontrar um lugar único na Comunidade de Prática e adquirir uma identidade própria que vai integrando e definindo, cada vez mais, por meio do compromisso na prática.

Nessa articulação mútua podemos pensar, então, nas negociações e interpretações que acontecem entre os indivíduos, isso é, na **ação conjunta** que é desenvolvida em uma Comunidade de Prática. Sabemos que, no relacionamento e nas ações realizadas entre os membros da Comunidade, diferentes conhecimentos, interpretações e espaços estão presentes. Esses elementos devem ser negociados entre seus participantes, isso é, os participantes não precisam conhecer, acreditar e concordar com as mesmas coisas, mas precisam estar abertos a conhecer, compreender e discutir todos esses elementos.

Como Wenger (2001) indica, negociar uma ação conjunta dá origem a uma relação de responsabilidade mútua entre os participantes, os quais se sentem comprometidos com o que fazem e o que ocorre a eles, nessa busca constante por novos significados. Assim, em um grupo formado por indivíduos com diferentes realidades e experiências da prática, a ação conjunta se dá na negociação sobre o que o grupo discutirá, o que consideram importante, como realizarão as ações e qual caminho será percorrido por todos.

Ao pensar nas relações entre os membros de uma comunidade e seu compromisso com o desenvolvimento dela, tem–se um conjunto de "rotinas, palavras, instrumentos, maneiras de fazer, relatos, gestões, símbolos e gêneros, ações ou conceitos". Essas produções, advindas da interação entre os membros de uma comunidade de prática, são referenciadas, por Wenger (2001, p. 110, tradução nossa) como **repertório compartilhado.**

O repertório compartilhado, portanto, "[...] é um conjunto de recursos compartilhados de uma comunidade para enfatizar seu caráter e sua disponibilidade para engajamentos na prática" (BALDINI, 2014, p. 66). Nesse contexto, os membros de uma Comunidade de Prática buscam as melhores maneiras para se comunicarem e/ou compartilharem conhecimentos, por meio de uma proposta desenvolvida pelo grupo, com base em um arranjo negociado por eles.

O que se faz importante, nesse aspecto, é compreender como essas dimensões da prática, presentes em um grupo de indivíduos, possibilitam a negociação de significados e, portanto, o desenvolvimento de todos com a aprendizagem em torno de um tema ou assunto central, de interesse mútuo.

Ao se tratar de uma Comunidade de Prática, portanto, essas discussões entre seus membros são capazes de "[...] transformar as identidades das pessoas que fazem parte dela" (WENGER, 2001, p. 115). Essa transformação, no contexto de formação docente, como apresentado por Hiratsuka (2003, p.435), propõe que os grupos formados por professores se organizem em um ambiente de "[...] leituras, discussões, ações, reflexões sobre sua prática e concepções" e, dessa vivência, espera–se o crescimento do desejo e da autodeterminação, dos professores, de modificar sua prática de ensino, ao invés de trazer uma acomodação ou aceitação em relação à condição atual de trabalho.

Wenger (2001) acredita que um dos caminhos para essa mudança pode acontecer por meio de histórias de aprendizagem compartilhada. Para o pesquisador, nós temos experiências e práticas que se modificam e interagem com outras práticas e experiências, constituindo as próprias histórias dos indivíduos. Entretanto, Wenger (2001) afirma que, para ocorrer aprendizagem, nesse contexto de ligação/relação entre prática e experiência, as pessoas devem estar engajadas na prática, não trazendo consigo apenas um sentimento de que devem aprender algo.

Referindo–se às ideias supracitadas, Miskulin, Silva e Rosa (2007, p. 5) explicam que cada história de aprendizagem compartilhada não é "[...] uma questão meramente pessoal ou uma experiência coletiva, mas uma combinação de participação e reificação, dois modos de existência ao longo do tempo, que interagem mesmo localizados em dimensões diferentes". Como já mencionado neste capítulo, fazemos referência, desse modo, a um processo de participação que combina as ações, tais como o fazer, o falar, o pensar, o sentir e o pertencer, bem como um processo de reificação que compreende o fazer, o desenhar, o representar, o nomear, o codificar, o descrever, o perceber, o interpretar, o utilizar, o reutilizar, o decifrar e o reestruturar.

Na presente pesquisa, esse processo deve ser contextualizado no espaço virtual, compreendendo como acontece a formação das Comunidades de Prática quando os indivíduos se relacionam e interagem em um ambiente virtual de aprendizagem.

### 4.4 As Comunidades de Prática no espaço virtual

Nesta investigação, buscaremos discutir os aspectos de uma Comunidade de Prática no ambiente virtual, tal como apresentado por Miskulin et al. (2011) e Silva (2013), considerando um grupo de indivíduos que se reúne em espaços que extrapolam os limites físicos. Para isso, torna–se imprescindível um olhar que vai além do espaço físico, para

ambientes virtuais com possibilidade de tornarem-se espaços sociais de interação entre os participantes, a que faremos referência como Comunidades Virtuais de Aprendizagem.

O termo comunidade virtual, como citado por Rheingold (1993 apud SILVA, 2013, p. 33), faz referência "[...] a uma nova forma de comunidade, existente no ciberespaço, o que implica em uma nova maneira de interação, na adição de um novo espaço de socialização, o espaço virtual, no qual novas relações podem ser criadas".

Em um ambiente de aprendizagem, virtual ou físico, estamos aprendendo a partir do momento em que escolhemos um empreendimento, participamos dele, interagimos com seus integrantes e ajustamos nossas relações com eles e com o mundo (WENGER, 2001). Nesse contexto, a **prática** refere–se a fazer algo em um contexto histórico e social que confere uma estrutura e um significado ao que fazemos (WENGER, 2001).

A prática de uma comunidade refere-se a um conjunto de ações compartilhadas por um grupo de indivíduos que busca por momentos em que possa vivenciar ações compartilhadas e apresentar conhecimentos e experiências, com o objetivo de alcançar uma aprendizagem social, em um contexto de trabalho com muitos desafios a serem enfrentados, em diversos sentidos (sociais, econômicos, emocionais, entre outros). Nesse contexto, as comunidades "podem, portanto, serem vistas como uma estrutura organizacional desenvolvida a partir de redes pessoais criadas para resolver problemas decorrentes de práticas comuns" (SILVA, 2013, p. 43).

Partindo da crença de que cada indivíduo tem suas próprias concepções e maneiras de compreender o mundo, as Comunidades de Prática Virtuais, desse modo, representam os contextos onde desenvolvemos, negociamos e compartilhamos conhecimentos. Desse modo, consideramos que fazer parte de uma Comunidade de Prática Virtual permite desenvolver um processo constante de **negociação de significado** (WENGER, 2001), pois lidamos, a todo momento, com novos contextos, novas informações e novas interações com indivíduos que estão em diferentes lugares físicos.

Quando em um grupo de indivíduos observa–se uma "[...] interação contínua, de sucessivas realizações em um processo de dar e receber" (WENGER, 2001, p. 78, tradução nossa), podemos pensar que há um processo de negociação entre os indivíduos que estão em espaços físicos diferentes. Assim, ao discutirem determinados assuntos entre si, buscando conhecer melhor algum tema ou melhorar sua prática, os indivíduos podem desenvolver novos significados para aquilo que já conhecem, com base nos conhecimentos do grupo, das ferramentas utilizadas por esse grupo, em processo constante de negociação. Podemos, desse modo, afirmar que o significado é ao mesmo tempo histórico e dinâmico, contextual e único.

Para compreender melhor como esse processo ocorre, de acordo com alguns aspectos da teoria desenvolvida por Wenger (2001), podemos pensar que o membro de uma Comunidade, ao longo dessa interação virtual, faz parte de um grupo e realiza intervenções junto a esses indivíduos – a chamada participação – e, por meio dessas intervenções, pode desenvolver novos conhecimentos e apresentá–los aos outros membros por meio de gestos, palavras, símbolos – a denominada coisificação. Mas o que representam esses termos nas interações das comunidades virtuais?

O termo participação é usado para descrever "[...] a experiência social de viver no mundo desde o ponto de vista do fazer parte das comunidades sociais e da intervenção ativa nos empreendimentos sociais. É um processo complexo que combina fazer, falar, pensar, sentir e pertencer" (WENGER, 2001, p. 80, tradução nossa).

A coisificação, chamada, também, de reificação "[...] significa converter algo em coisa. Ou seja, é quando um conhecimento adquire forma" (BENITES, 2013, p. 60). Segundo Wenger (2001), a coisificação torna–se foco da negociação de significado quando a usamos para sustentar um argumento, realizar um procedimento ou utilizar um instrumento para executar uma ação. Qualquer Comunidade de Prática Virtual também é capaz de produzir, por meio de seus membros, abstrações, instrumentos, símbolos, relatos, termos e conceitos que coisificam algum elemento dessa prática, de forma concreta.

Saber dosar a participação e a coisificação, por seus membros, em uma Comunidade de Prática Virtual faz–se importante. Segundo Wenger (2001),

> [...] reduzindo o conhecimento a elementos reificados, a codificação do conhecimento pode criar a ilusão de que ele é simple, direto e de relação não problemática entre os estudantes e elementos do assunto escolar. A coisificação parece deixar o conhecimento fora da prática, e assim obviar a necessidade de participação. (p. 313, tradução nossa)

Desse modo, consideramos que, se há predomínio da participação, pode-se não ter material suficiente para esclarecer o que se deseja apresentar e, com isso, trabalhar em meio a divergências. Do contrário, se há predomínio da coisificação, não se constrói um significado coordenado, pertinente ou geral sobre o tema proposto.

Nesse contexto, ponderando os diferentes elementos que caracterizam a formação de Comunidades de Prática, presentes em um cenário de interação, passamos a refletir sobre as potencialidades de possíveis comunidades formadas por professores de Matemática.

## 4.5 Possibilidades de ressignificação da prática docente no contexto das Comunidades de Prática

As Comunidades de Prática também podem desenvolver-se no ambiente virtual e trazer, para os indivíduos pertencentes a esse meio, desenvolvimento e aprendizagens relacionados ao contexto de sua formação e de sua prática. Como apresentam Silva et al. (2007) quando esse desenvolvimento acontece por meio de uma comunidade virtual de aprendizagem, trazemos a possibilidade de discussão da prática por meio do ambiente virtual.

Quando observamos as comunidades formadas por profissionais da Educação, buscamos compreender as possibilidades de desenvolvimento da formação docente que, tal como apresenta Cyrino (2013),

> [...] envolve a interação de vários aspectos, nomeadamente: o conhecimento matemático; o conhecimento sobre o ensino de matemática; a identidade profissional do professor; conhecimentos, expectativas, concepções e interesses dos formandos; características dos formadores e de outros participantes do programa; propósitos, formas de avaliação, currículo, aproximações pedagógicas e organização do programa; características socioculturais da sociedade, organização do sistema educacional, pesquisas, dentre outros. (p. 5199).

No contexto de nossa pesquisa, com foco na prática docente, esses diferentes conhecimentos são considerados, sendo indispensáveis para os momentos de discussão e reflexão entre os professores.

Entretanto, a formação docente não consiste em um percurso simples e fácil. Cyrino (2013) e Chotto (2010) registram que muitas formações oferecidas aos profissionais da Educação atualmente ainda estão relacionadas, em grande medida, à exposição de "[...] informações sobre a prática, em vez de como colocar esse conhecimento em prática" (SCHLAGER; FUSCO, 2004 apud CHOTTO, 2010, p. 56). Assim, essas formações acabam, muitas vezes, não permitindo, ao educador, refletir sobre seus conhecimentos e suas práticas, limitando–se à ressignificação do trabalho desenvolvido ao longo de sua formação pedagógica e de sua prática escolar.

Em uma Comunidade de Prática Virtual formada por indivíduos participantes dos cursos de profissionalização/profissionalidade docente, espera–se algo além da transmissão das práticas docentes: um cenário com indivíduos praticantes, isso é, docentes capazes de discutir diferentes problemas, analisando–os a partir de várias perspectivas (CHOTTO, 2013).

Deste modo, como afirma Hiratsuka (2003, p. 364) esperamos encontrar, em um grupo, "sujeitos despertados pelo ato admirativo" que "[...] não dão as costas às ideias que

fundamentam o paradigma tradicional, mas, numa atitude racional, questionam e refletem sobre elas, o que os conduz no caminho do novo, da mudança".

Neste contexto, consideramos que o cenário de formação em uma Comunidade de Prática apresenta, portanto, em diferentes momentos, possibilidades de colaboração, co–construção de conhecimentos e investigação profissional. Segundo Chotto (2013), a

> Aprendizagem em uma comunidade de prática fornece aos professores novos modos de ser e compreender, um precisa de uma identidade de participação a fim de aprender, mas precisa aprender a fim de adquirir uma identidade de participação (p. 57).

Assim, o envolvimento dos membros de uma Comunidade de Prática e toda a experiência que é compartilhada nesse cenário depende da identidade[20] de cada indivíduo, o qual podemos considerar pertencente a um processo de constante transformação (BAUMAN, 2005). Além disso, este envolvimento permite a construção/ressignificação da identidade de cada um. Sendo assim, temos uma identidade que influencia a comunidade e é influenciada por ela.

Mas quais as manifestações da prática docente, considerando a participação do indivíduo em uma Comunidade de Prática Virtual? Com base em questões metodológicas, que serão apresentadas no próximo capítulo, e orientados por uma proposta de formação docente que relaciona Políticas Públicas e prática docente, buscaremos responder a nossa questão de investigação. Entretanto, antes de prosseguir no desenvolvimento da pesquisa, retomaremos investigações realizadas na área, as quais dialogam com a prática docente e auxiliam na reflexão sobre as experiências e as vivências para a formação do professor.

### 4.6 Um breve retorno às pesquisas

O conceito Comunidade de Prática foi desenvolvido com o objetivo de representar um grupo de "[...] pessoas engajadas em um processo de aprendizagem coletiva, em um mesmo domínio, que compartilham um objetivo e que trabalham dentro da comunidade mesclando o conhecimento individual com o conhecimento dos outros membros" (SILVA, 2013, p. 27). Nesse sentido, iniciamos uma retomada das pesquisas desenvolvidas sobre o tema, destacando o trabalho de Moura (2009), o qual apresentou a capacidade de um grupo de indivíduos tecer reflexões sobre a prática.

[20] Para Wenger (2001), a identidade de participação consiste nas práticas realizadas pelos indivíduos em uma comunidade, ou seja, sua participação no cenário social é fonte de identidade.

Distante do contexto educacional, o pesquisador buscou compreender um possível caso de Comunidade de Prática, relacionando aspectos teóricos de aprendizagem organizacional. Na pesquisa apresentada, foram analisados indivíduos de uma determinada empresa, por meio da qual Moura (2009) buscou perceber como os profissionais possuíam espaço para tecer reflexões sobre a prática no trabalho e para desenvolver conhecimentos importantes para essa prática.

A observação do trabalho de Moura (2009), portanto, permitiu–nos compreender as principais características das Comunidades de Prática em diferentes organizações, destacando elementos que extrapolam o ambiente educacional ou de formação docente. Além disso, foi significativa a leitura dessa pesquisa por expor que, além da existência ou não de um grupo com características de Comunidade de Prática, devemos considerar que pode haver "[...] uma organização cujos integrantes, em alguns momentos, atuam como uma CdP [Comunidade de Prática]" (MOURA, 2009, p. 340). Esse conceito, em nossa pesquisa, será fundamental, dado que buscaremos características de uma Comunidade de Prática em momentos de interação em um Curso de Extensão para professores de Matemática.

Por fim, além de explicitar características de um grupo com potencial para ser uma Comunidade de Prática, Moura (2009) também ressaltou a importância de identificar essas Comunidades para então oferecer–lhes infraestrutura, analisar seu valor e integrá–las à organização, mantendo–as sempre ativas.

No Grupo de Formação de Professores da Unesp do qual fazemos parte, aspectos referenciados por Moura (2009) são discutidos em diferentes contextos. Com base nas ideias de Wenger (2001), abordamos a existência de grupos de indivíduos com características ou ações que indicam a formação de Comunidades de Prática no cenário educacional. Em meio a essas discussões, são desenvolvidas pesquisas que trazem diferentes percepções sobre formação docente e Comunidades de Prática, como encontramos nos trabalhos de Rodrigues (2016), Farias (2015), Mendes (2013), Benites (2013) e Oliveira (2012).

O trabalho desenvolvido por Mendes (2013) teve como objetivo investigar a negociação de significados que pode ocorrer em um processo de formação do professor de Matemática, em um grupo do Pibid da Universidade Federal de Lavras (UFLA), quando seus membros planejam, experimentam, vivenciam e refletem sobre a complexidade de se ensinar e aprender Matemática com a mediação da tecnologia.

A Comunidade tratada por Mendes (2013) teve início com a constituição do grupo de pessoas participantes de um curso de extensão, as quais estavam vinculadas ao Pibid. A

pesquisadora procurou discutir, nesse ambiente, os elementos das Comunidades de Prática presentes no contexto de formação docente com mediação da tecnologia.

Neste contexto, a prática do professor foi o *domínio* presente nessa Comunidade, o qual esteve relacionado ao processo de formação de professores que ensinam Matemática – formação inicial, formação contínua e formação dos formadores de professores. Para Mendes (2013), a Prática tem relação com o fazer compartilhado e coletivo. Como exemplo, a pesquisadora apontou os momentos de reflexão, entre os participantes, sobre as metodologias de ensino (compromisso mútuo), os momentos em que os participantes buscavam complementar uns aos outros, nas discussões (ação conjunta) e os momentos de reflexão teórica coletiva, onde os participantes puderam "[...] trabalhar em conjunto, explorando o corpo de conhecimento existente, os textos disponibilizados, assim como a busca por novo conhecimento, gerando um possível crescimento em sua individualidade e em seu conceito" (repertório compartilhado) (MENDES, 2013, p. 150).

Por meio do desenvolvimento desse curso de extensão, a pesquisadora pôde coletar dados que "[...] apontaram para a negociação de significados que ocorreram enquanto os participantes planejavam, experimentavam, vivenciavam e refletiam sobre a complexidade de se ensinar e aprender Matemática no contexto das tecnologias" (MENDES, 2013, p. 9).

Entretanto, apesar da aproximação dos participantes do Curso de Extensão com características das Comunidades de Prática, essa relação não aconteceu em todo o tempo de desenvolvimento do curso. Porém, nos momentos em que se pôde observar aspectos da Comunidade, a pesquisadora discorreu sobre a relação entre novatos e veteranos, que constituiu um aspecto importante para a formação de professores que ensinam Matemática, ressaltando que a Comunidade de Prática possibilitou meios de criação e compartilhamento de conhecimento.

Além disso, em seu trabalho, Mendes (2013) teceu considerações sobre a possibilidade de uso das tecnologias em sala de aula, o que foi discutido em meio aos encontros de um grupo de pessoas que trabalharam com um domínio comum, "fazendo algo juntos" (MENDES, 2013). Neste contexto, houve a possibilidade de desenvolvimento da prática docente, com momentos de reflexões e apresentação de vivências dos indivíduos do curso de extensão.

É nesse sentido que consideramos significativo apresentar, também, o trabalho de Benites (2013), o qual investigou algumas dimensões do processo de formação de professores, inicial e contínua, em ambientes virtuais e presenciais, sob a perspectiva de uma Comunidade de Prática. A pesquisadora, como Mendes (2013), também acompanhou um

grupo de professores e licenciandos que participavam do Pibid, quando também foi oferecido um curso de extensão para os graduandos em Matemática.

Para Benites (2013), foi possível considerar três momentos significativos no processo de formação docente, incluindo: a *Aprendizagem no processo de formação inicial*, que abarca aspectos da importância dos conhecimentos pedagógicos e matemáticos, da aprendizagem socialmente compartilhada e da colaboração entre os pares; o *Processo de constituição da profissão docente, n*o qual a pesquisadora apontou reflexões sobre a utilização das tecnologias, sobre as dificuldades da formação docente e sobre a prática docente; e a *Aproximação às atividades docentes*, em que se tem a participação nas atividades de elaboração e planejamento de aula, a aproximação e valorização do ambiente escolar, além das vivências em atividades mediadas pelas tecnologias.

Como destaque e elemento de discussão em nossa pesquisa, temos as análises realizadas por Benites (2013), que trouxeram aspectos relacionados à colaboração entre os pares, como as dificuldades, dos participantes da pesquisa, em trabalhar em grupo. Foi observado, nesse envolvimento dos participantes com as atividades apresentadas, que, enquanto uns estavam envolvidos com o projeto, outros se preocupavam apenas com o auxílio financeiro.

A aprendizagem compartilhada, conceito presente nas Comunidades de Prática (WENGER, 2001), foi relatada por Benites (2013) em diferentes momentos da pesquisa, como, por exemplo, na reunião em que foi apresentado um diário de classe. Os professores em formação, que nunca haviam trabalhado com esse recurso tão utilizado por professores na escola, sentiram–se mais fortalecidos para exercer a prática docente após terem acesso a esse instrumento, manipulando–o e discutindo sobre ele.

As conversas coletivas entre os participantes, que ocorriam durante as atividades de resolução de problemas ou em momentos em que encontravam alguma dificuldade, também foram ocasiões em que a pesquisadora pôde evidenciar características das Comunidades (WENGER, 2001), por possibilitarem o envolvimento dos membros em atividades conjuntas nas quais "[...] compartilham informações, auxiliam uns aos outros, e constroem relações nas quais é possível aprender uns com os outros" (BENITES, 2013, p. 137).

Dentre esses e outros excertos apresentados na pesquisa, Benites (2013) compreendeu o desenvolvimento docente pela participação do grupo/comunidade em atividades de formação e intervenção, realizadas no Pibid, e mediante as formas de interação propostas no curso de extensão. Foram percebidos, em diferentes momentos de observação da pesquisadora, características das Comunidades de Prática no grupo em foco, o qual se

mostrou parte de um "[...] contexto profícuo para o desenvolvimento profissional de futuros professores de Matemática" (BENITES, 2013, p. 167).

Envolvendo elementos mais abrangentes, a pesquisadora também ressaltou, em sua investigação, aspectos importantes para a formação docente, como a parceria entre universidade e escola. Consideramos, nesse contexto, que se abre mais uma oportunidade de trazer, para a formação docente, aspectos teóricos e da prática.

Por meio dos estudos de Benites (2013) e Mendes (2013), buscamos apresentar um pouco do trabalho realizado pelo Grupo de Formação de Professores da Unesp – *campus* Rio Claro. No entanto, outros grupos de pesquisa, situados em diferentes centros de formação, tecem discussões sobre esse assunto e, nesse sentido, discorreremos sobre esses trabalhos, tais como as pesquisas de Beline (2012) e Silva (2007), como também artigos publicados sobre o tema, propostos por Moser (2010) e Illera (2007). Nosso objetivo, ao percorrer diferentes abordagens sobre o tema, é a busca constante pelo conhecimento das potencialidades que as Comunidades de Prática apresentam no desenvolvimento da prática docente do professor de Matemática.

Podemos notar em Beline (2012), no desenvolvimento de sua pesquisa de doutorado, como o trabalho de um grupo de pesquisadores inseridos em uma Comunidade de Prática permitiu o desenvolvimento de traços de identidade de seus membros e da própria Comunidade, composta por licenciandos em Matemática e docentes dos ensinos superior e básico. Nesse processo, o pesquisador pôde compreender a importância das interações sociais presentes nos diferentes momentos de formação, as quais estão relacionadas ao modo como um indivíduo pode aprender.

Ao longo da pesquisa, Beline (2012) apresenta momentos de interação entre os participantes, que permitiram ressaltar, como indicado por Moura (2009), características relevantes de uma Comunidade de Prática. Em um dos excertos apresentados pelo autor, há o compartilhamento de ideias, quando os participantes da Comunidade discutem termos de que eles ainda não se apropriaram, mas buscam compreender (BELINE, 2012, p. 101).

Esse momento da pesquisa de Beline (2012) é relevante, uma vez que consideramos significativa a aprendizagem que ocorre durante as discussões entre os participantes, o que pode ocorrer a partir dos temas propostos na discussão ou outros, que extrapolam os temas e as atividades inicialmente apresentados.

Em meio à proposta de resolução de diferentes problemas, os quais deveriam ser solucionados pelos participantes da pesquisa, alguns deles puderam relatar o desenvolvimento de competências, tais como "[...] aprender a trabalhar de maneira diferenciada com a

Matemática em sala de aula" (BELINE, 2012, p. 109). O desenvolvimento dessa competência deu–se, como relatado pelos participantes, a partir da resolução de tarefas e da possibilidade de discussão entre os membros, que ocorreu, também, após a exposição dos resultados alcançados por eles.

A dinâmica de trabalho proposta no curso permitiu o compartilhamento contínuo de experiências entre os participantes. Possivelmente por esse motivo, pudemos notar, no trabalho de Beline (2012), os relatos de alguns participantes em relação à mudança na forma como os demais professores participavam dos encontros. Ao longo do tempo, percebeu–se um crescente envolvimento dos participantes para a resolução dos problemas propostos.

Em meio a esses e outros elementos, relacionados à prática, que se mostraram presentes ao longo dessa pesquisa, Beline (2012) pôde compreender como se deu o desenvolvimento da identidade de alguns desses membros e da própria Comunidade. No decorrer dos encontros, alguns professores começaram a "[...] apresentar traços de mudança quanto às formas de pensar a respeito de sua prática docente" (BELINE, 2012, p. 161). Desse modo, ao final da pesquisa, Beline (2012) refletiu sobre a relevância do compartilhamento de conhecimentos para a formação e o desenvolvimento da identidade de cada um, bem como do grupo.

Diferente do trabalho que acabamos de apresentar, Silva (2007) realizou uma investigação com participantes de um curso de especialização em um ambiente virtual, em que ocorriam encontros entre indivíduos localizados em diferentes espaços físicos. A pesquisadora buscou compreender, nesses momentos de formação, por meio dos relatos dos participantes, aspectos de Comunidades Virtuais de Prática que eram considerados, por eles, relevantes nesse processo de formação.

Ao final da pesquisa, Silva (2007) explicitou aspectos relacionados à "colaboração" como principais características apontadas, pelos participantes, em relação à constituição/ao desenvolvimento de uma Comunidade de Prática Virtual no processo de formação. Com base em Palloff e Pratt (2005 apud SILVA, 2007), essa indicação faz sentido ao contexto de estudo desses participantes, pois, segundo os autores:

> Atividades colaborativas contribuem para a criação de um senso de "presença social", ou seja, um sentimento de comunidade e conexão entre os aprendizes. Assim, alunos e professores devem interagir e comunicar–se frequentemente conforme pressupõe um trabalho colaborativo e é necessário o desenvolvimento de um senso de responsabilidade compartilhada pelo aprendizado, como mencionado anteriormente. (p. 26).

Além disso, esse resultado se aproxima das pesquisas que apresentamos anteriormente, as quais também registram aspectos da colaboração no processo de constituição das Comunidades e, portanto, referentes às possibilidades de desenvolvimento e formação dos profissionais pertencentes a determinados grupos.

Além da colaboração, os participantes apresentaram a importância das "formas de interação e comunicação", como também do "desenvolvimento de atividades no ambiente virtual de aprendizagem" e do "*feedback* dos formadores" (SILVA, 2007). Junto aos aspectos de colaboração, esses fatores estão totalmente correlacionados, como mostrou a pesquisadora durante o desenvolvimento da pesquisa. São, em conjunto, fatores que permitem a ocorrência de diferentes aprendizagens nesse cenário de formação.

Desse modo, compreendemos que se faz importante permitir e propiciar momentos de colaboração entre os membros de uma Comunidade, tornando mais significativa a aprendizagem de cada um. Entretanto, consideramos que a pesquisadora não tornou claro, para nós, o motivo pelo qual esses fatores estavam relacionados a uma Comunidade de Prática. O que as Comunidades de Prática poderiam oferecer a mais?

Encontramos, assim, no trabalho de Illera (2007), respostas mais claras para nossa indagação. O autor, em sua pesquisa, tece uma discussão breve sobre a presença das Comunidades Virtuais de Prática na Educação, retomando conceitos sobre as Comunidades de Prática e aprofundando aspectos relacionados a essas Comunidades no ambiente virtual, buscando indícios para compreender como "[...] as comunidades, quer de prática quer de aprendizagem, entraram numa nova era digital e podem ser 'virtuais'" (ILLERA, 2007, p. 119).

Ao longo do texto, Illera (2007) buscou apresentar o potencial das Comunidades em contextos educativos, extrapolando os contextos de vida e de trabalho. Para o pesquisador, as teorias educativas, comumente, apresentavam melhores aplicações quando relacionadas à escola ou à Educação formal, com enfoques evolutivos, construtivistas ou não. Para ele, a teoria social da aprendizagem, em que se baseiam as Comunidades de Prática, apresentavam algo a mais, como a possibilidade de relacionar–se com o "[...] resto da vida pessoal e social dos sujeitos e não só com o domínio cognitivo das competências e destrezas, a adquirir" (ILLERA, 2007, p. 120).

Vemos nas Comunidades de Prática, desse modo, "[...] uma interação mais complexa e com muito menos regras e hierarquia" (ILLERA, 2007, p. 120), dada pelo interesse em um mesmo assunto e o engajamento entre seus membros. Além disso, seus membros "[...]

utilizam a ideia de colaboração como eixo central para a compreensão dos processos de aprendizagem que ocorrem" (ILLERA, 2007, p. 120).

Retomando os principais elementos das Comunidades de Prática, Illera (2007) buscou uma reflexão inicial sobre as possibilidades de aprendizagem em Comunidades Virtuais de Prática. Para o autor, esta teoria encontra–se, ainda, em processo de transformação e, quando apropriada, compreendida e aplicada, poderá mudar também, como o próprio autor diz, a concepção de Educação.

Com base nesses pressupostos, Moser (2010) apresenta, em seu artigo, elementos relacionados à constituição das Comunidades de Prática na formação contínua de professores em exercício.

Ao iniciar suas considerações sobre o tema, o pesquisador afirma que as Comunidades de Prática não constituem um modelo novo, mas estavam presentes na Roma Antiga, na Idade Média e nos diversos campos de trabalho que exigissem a colaboração de diferentes pessoas para solucionar problemas.

> A descoberta da importância do conhecimento para que uma pessoa tivesse sucesso, para que uma empresa pudesse se manter no mercado levaram–nas a considerar com o devido valor as Comunidades de Prática que são, também, centro de preocupações de muitos estudiosos, pois elas são uma sementeira de aprendizagens fecundas. (MOSER, 2010, p. 211).

Com o desenvolvimento da internet como meio de interação, as Comunidades de Prática passaram a constituir–se, também, no ambiente virtual, onde, segundo Moser (2010, p. 212) "[...] profissionais de diversas áreas trocavam entre si suas experiências e práticas no próprio domínio". Assim, temos grupos de pessoas que trocam experiências sobre temas de interesses comuns e, com isso, aprofundam conhecimentos.

Entretanto, essa aprendizagem não acontece de modo isolado, pois os membros de uma Comunidade de Prática estão, de certo modo, interessados e comprometidos em compartilhar informações e aprender juntos. Dessa maneira, de acordo com Moser (2010, p. 215), "[...] o ambiente que mantém viva uma comunidade agrega três valores: (i) o acesso ao conhecimento existente; (ii) a troca de conhecimentos; (iii) a criação de novos conhecimentos".

Ao longo desse artigo, percebemos que Moser (2010) buscou ressaltar as constantes transformações do mundo e a necessidade de adaptação das pessoas em relação à sociedade em que vivem. Nesse contexto, estão o cenário de trabalho, bem como a escola, perpassando os conteúdos programáticos, os professores e os alunos, por exemplo. Para isso, o autor ressalta a importância de os docentes perceberem essa situação do mundo e da sociedade,

auxiliando os alunos na compreensão das transformações e adaptações que estão acontecendo. É nesse ponto que Moser (2010) apresenta a necessidade das Comunidades de Prática para a formação contínua de formação dos docentes.

Ao promover cursos de formação para professores, deve–se estar atento às possibilidades de aprendizagem por meio de uma prática social eficiente, oportuna e adequada. Nesse sentido, as Comunidades de Prática podem ser aplicadas, considerando os aspectos: do *domínio*, em que os professores possam "[...] conversar e trocar ideias sobre as questões mais prementes em relação tanto ao ensino como em relação às condições de trabalho"; da *comunidade*, com "[...] profissionais que a ela se dedicam e se comprometem"; e da *prática*, que "[...] consiste no compartilhamento de um conjunto de referenciais, ideias, instrumentos, informações, estilos, linguagens e documentos que os membros da comunidade devem compartilhar" (MOSER, 2010, p. 239).

Assim, como podemos notar nos trabalhos desenvolvidos pelos autores citados, o tema ainda carece de estudo e análise de suas possibilidades no meio educacional. Ao tecer considerações iniciais sobre as potencialidades das Comunidades de Prática, abordadas por pesquisas da área, consideramos a importância de estudos mais densos sobre o assunto, aproximando nossa investigação desse contexto teórico.

# 5 METODOLOGIA DA PESQUISA

Com base na relação entre o objeto e o objetivo da pesquisa, e conhecendo os pressupostos que orientam o desenvolvimento de nosso trabalho, apresentamos elementos que constituirão a base metodológica da investigação.

Deste modo, este capítulo traz explicitações acerca de: a natureza e a fundamentação metodológica da pesquisa, com foco na pesquisa qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994) de natureza interpretativa (PUTNAM, 1983); o *corpus* e os sujeitos da pesquisa, constituídos por dois momentos: **Questionário** – respostas dadas, pelos professores, ao Questionário aplicado no início do Curso de Extensão; e o **Curso de Extensão** – registro dos momentos de interação e desenvolvimento das atividades pelos mesmos docentes, no decorrer desse Curso, utilizando recursos de comunicação síncrona e assíncrona.

O referido Curso de Extensão, que será apresentado em detalhes ainda no presente capítulo, teve como objetivo discutir as práticas pedagógicas no contexto das Políticas Públicas em Educação e o uso de distintos recursos pedagógicos, tais como Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), Materiais Manipulativos e Obras de Arte. Além disso, permitiu que os professores discutissem ideias e possibilidades de trabalho no contexto da sala de aula e pudessem desenvolver atividades com foco na aprendizagem dos estudantes.

Para a análise dos dados coletados ao longo dessa investigação, baseamos-nos nos pressupostos da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011).

## 5.1 Os primeiros caminhos

Ao término da pesquisa de Mestrado e início da carreira docente, alguns questionamentos tornaram–se presentes em nosso dia a dia. Durante aproximadamente dois anos, em diversos momentos de planejamento de aula, prática docente e contato com diferentes estudantes – alguns deles professores em formação – indagávamos-nos sobre as possibilidades da profissionalização/profissionalidade docente, especificamente a nossa e a de futuros professores. Como tornar nossa prática pedagógica mais significativa para os estudantes? Como possibilitar que professores em formação possam desenvolver práticas pedagógicas significativas quando estiverem em sala de aula?

Procurávamos, assim, refletir sobre como o planejamento daquelas aulas poderia ser importante para o nosso desenvolvimento e, também, para o aprimoramento daqueles estudantes. De modo implícito, buscávamos conhecer um pouco sobre o nosso processo de

formação e as possibilidades para a nossa prática docente. Entretanto, em meio a essas reflexões, algumas limitações mostravam–se presentes.

Em 2013, voltamos a participar do Grupo de Formação de Professores[21] da Unesp – campus Rio Claro, coordenado pelas professoras Rosana Giaretta Sguerra Miskulin e Miriam Godoy Penteado. A partir de alguns questionamentos e ideias que trazíamos para o grupo, contato com leituras de textos desenvolvidos por pesquisadores da área, além das discussões com aqueles integrantes, foi possível criar e sistematizar temas para o desenvolvimento de uma pesquisa sobre a profissionalização/profissionalidade docente, encontrando, nesse cenário de pesquisa e estudo, alguns direcionamentos sobre os possíveis caminhos a serem seguidos.

Bicudo (2011, p. 22) afirma que, ao pesquisar, estamos "[...] perseguindo uma interrogação em diferentes perspectivas, de maneira que a ela podemos voltar uma vez ou outra ainda e mais outra...". Nossa pesquisa, desse modo, foi se constituindo a partir de uma interrogação do Grupo de Formação, que tem investigado as dimensões presentes nas inter–relações entre os processos formativos de professores e as características pedagógicas das TIC, com especificidades que pudessem abranger esse tema de pesquisa anteriormente desenvolvido por diferentes pesquisadores (RODRIGUES, 2016; PAULIN, 2015; FARIAS, 2015; RICHIT, 2015; MISKULIN et al., 2014; MENDES, 2013; BENITES, 2013; OLIVEIRA, 2012; VIOL, 2010; RICHIT, 2010; GOUVEIA, 2010), até, por fim, alcançar a nossa questão de investigação.

Quando nos lançamos nessa pesquisa, com o objetivo *investigar e evidenciar os modos de manifestação da prática docente nas interações realizadas por professores de Matemática sob a perspectiva de alguns conceitos de Comunidade de Prática*, alguns elementos imprescindíveis para o desenvolvimento dessa investigação logo foram evidenciados, tais como: os sujeitos da pesquisa e seus modos de interação; o cenário de interação, com seus limites e potencialidades; e o olhar do pesquisador, com suas diferentes perspectivas.

Entretanto, esses elementos ainda não estavam claros e definidos. Cabia à pesquisadora e a sua orientadora escolher a direção a ser seguida na pesquisa, isso é, propor o melhor caminho para delinear possíveis respostas à questão de investigação e determinar os procedimentos metodológicos que possibilitariam alcançar os objetivos propostos. Durante o

[21] Após o término do Mestrado, entre os anos de 2010 e 2012, nossa frequência às reuniões do grupo diminuiu, sendo retomada após a aprovação para o Doutorado.

desenvolvimento da pesquisa, esses procedimentos foram se mostrando apropriados para cada etapa do trabalho.

## 5.2 Uma pesquisa qualitativa de natureza interpretativa

Quando nos propusemos a desenvolver este trabalho, um primeiro olhar foi dado em relação à modalidade da pesquisa empregada. Percebemos que, nas diferentes investigações propostas por área do conhecimento, as pesquisas qualitativa e quantitativa, de certo modo, disputam o lugar de melhor e única modalidade utilizada para encontrar resultados fidedignos aos objetivos do trabalho. Entretanto, consideramos que a escolha pela modalidade qualitativa ou quantitativa nas pesquisas não se refere a um desejo ou vontade de quem irá realizá–las, mas das possibilidades de investigação que cada uma apresenta.

Neste sentido, tanto Bicudo (2011) quanto Bodgan e Biklen (1994) apresentam uma breve discussão sobre o assunto, apontando que essa necessidade de selecionar uma modalidade e "descartar" outra, em uma pesquisa, pode não acontecer de modo tão claro como os pesquisadores buscam apresentar. Compreendemos, assim, que seria apropriado falar sobre a extensão de conceitos que cada modalidade apresenta em uma pesquisa, ou então, o grau em que determinada investigação revela–se qualitativa ou quantitativa.

Quando nos questionamos: "*Quais são os modos de manifestação da prática docente que emergem das interações realizadas por professores de Matemática sob a perspectiva de alguns conceitos de Comunidade de Prática?",* algumas características apresentaram–se fundamentais ao nosso objeto de pesquisa.

O primeiro percurso consistiu em refletir sobre o desenvolvimento de um Curso de Extensão no qual os professores pudessem ser alunos, mas que, ao longo das aulas, tivessem a oportunidade de apresentar/manifestar a sua prática. Assim, seria possível observar relatos sobre as ações e as manifestações dos professores no cenário habitual desses docentes. Na pesquisa qualitativa, essa é uma característica importante, dado que "[...] os investigadores qualitativos frequentam os locais de estudo porque se preocupam com o contexto" (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 48).

Ainda, ao desenvolver um curso que propõe a discussão de elementos da prática, somente dados quantitativos de participação ou de formação, de uso de recursos pedagógicos, de conhecimento sobre Políticas Públicas, entre outros, não atenderiam nossa proposta inicial, já que se mostrava imprescindível compreender, nos relatos dos cursistas e no desenvolvimento das atividades propostas, como eles manifestavam elementos da prática,

sejam aquelas desenvolvidas ou conhecidas por eles. Assim, buscamos coletar dados que pudessem ser analisados "[...] em toda a sua riqueza, respeitando, tanto quanto o possível, a forma em que estes foram registrados ou transcritos" (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 48).

Os pesquisadores ressaltam, ainda, que em uma pesquisa não existem dados triviais, pois cada um deles fornece pistas para compreender e alcançar o objetivo da investigação. Portanto, não oferecemos um curso em busca de professor de destaque, isso é, um melhor professor, aquele que cumprisse todas as atividades com afinco e sabedoria, mas sim com o objetivo de observar e compreender como cada um deles se envolveria com os colegas, explicitaria seus conhecimentos, crenças e valores, e como refletiria sobre seus atributos. Mostra–se, portanto, um interesse maior pelo processo do que pelos resultados (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Nesse processo, elaboramos um plano de curso que permitisse a discussão e a reflexão de temas relacionados ao trabalho do professor, para que o cursista se identificasse em relação às possibilidades da prática, desenvolvendo-se profissionalmente e apresentando limites que estão no contexto da cultura escolar. Compreendemos que essa forma de abordagem permitiria, assim:

> Construir um quadro que vai ganhando forma à medida que se recolhem e examinam as partes. O processo de análise dos dados é como um funil: as coisas estão abertas de início (ou no topo) e vão se tornando mais fechadas e específicas no extremo. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 50).

Por fim, entendemos que diante dos dados coletados, nosso foco pautar-se-ia nas manifestações e ações dos professores, no modo como interpretam e desenvolvem as atividades dadas a eles, entre outros aspectos. Assim, buscamos estabelecer estratégias e procedimentos que permitissem considerar as experiências do ponto de vista do professor.

Sob essa perspectiva, devemos considerar, ainda, o aspecto relativista da realidade, no qual teremos a participação de determinados professores no Curso de Extensão, que ocorreu em certo momento e espaço. Como esclarece Putnam (1983 apud RICHIT, 2015, p. 84), esse contexto "[...] compreende a realidade social como um processo simbólico, mas criado por ações contínuas". Para nós, esse aspecto relativista representa a natureza interpretativa dessa modalidade de pesquisa com foco qualitativo, na qual é possível a construção de significados para os acontecimentos e fenômenos da realidade dos indivíduos participantes, em um determinado contexto.

Assim, compreender as características de nossa pesquisa e percebê–la com foco em elementos qualitativos e interpretativos abre caminho para a seleção dos procedimentos de pesquisa e sua aplicação, como apresentaremos em seguida.

## 5.3 Contexto da pesquisa

Nesta seção, detalharemos os dois momentos que estão relacionados ao processo de constituição dos dados da pesquisa: **Questionário** e Aulas/Atividades do **Curso de Extensão**.

O primeiro momento – **Questionário** – é constituído pela aplicação de um Questionário aos participantes do Curso de Extensão. Os Questionários foram elaborados a partir de um conjunto de questões não indutivas, que buscavam respeitar o ponto de vista de cada respondente (MANZATO; SANTOS, 2012), sendo aplicados na primeira semana do Curso de Extensão.

Com base na aplicação do Questionário, consideramos que é possível conhecer os participantes que são investigados no decorrer dos momentos de formação propiciados pelo Curso de Extensão, possibilitando compreender e justificar algumas manifestações da prática docente apresentadas.

Corroborando Manzato e Santos (2012, p. 10), entendemos que o "[...] questionário deve obedecer algumas regras básicas onde o principal é que possua uma lógica interna na representação exata dos objetivos e na estrutura de aplicação, tabulação e interpretação". Para os autores, devemos considerar, também, que o entrevistado não poderá contar com explicações adicionais do pesquisador, cabendo a formulação de perguntas claras e objetivas, as quais não gerem interpretações errôneas (MANZATO; SANTOS, 2012).

O Questionário buscou coletar informações sobre os participantes do Curso de Extensão em relação a formação inicial e contínua, além da experiência profissional, do interesse, do uso de recursos pedagógicos e metodologias e da participação em encontros docentes realizados na escola. Estas questões podem ser acessadas no Apêndice 1 desta pesquisa[22].

Prosseguiremos, então, na apresentação do segundo momento dessa pesquisa – **Curso de Extensão[23] –**, que foi dado pelas interações e desenvolvimento das atividades pelos participantes. O Curso de Extensão foi constituído por doze (12) aulas que trataram de temas relacionados a Políticas Públicas em Educação, Práticas Pedagógicas e Recursos Didáticos,

[22] As respostas dadas pelos professores que participaram do Curso de Extensão serão apresentadas no próximo capítulo desta pesquisa, para posterior análise com base nos momentos de manifestação da prática pedagógica apresentada por eles.

[23] Um Curso de Extensão na área educacional se caracteriza por ter como principal objetivo desenvolver ações de formação contínua de professores, bem como alunos de graduação e pós-graduação.

estes relacionados principalmente às TIC, Material Manipulativo, Arte e Educação Matemática.

O Curso teve o objetivo de discutir as práticas pedagógicas no contexto das Políticas Públicas em Educação e o uso dos distintos recursos pedagógicos, tais como as TIC, Materiais Manipulativos e Obras de Arte. Além disso, permitiu que os professores discutissem ideias e possibilidades de trabalho no contexto da sala de aula e pudessem desenvolver, ainda, atividades com foco na aprendizagem dos estudantes.

A intenção inicial, ao propor o curso, consistia em reunir professores do estado do Rio de Janeiro e discutir, com eles, políticas públicas, práticas pedagógicas e profissionalização/profissionalidade docente. Focar em um grupo com características "comuns" – profissionais de uma mesma rede de ensino – permitiria, a nosso ver, uma discussão próxima a eles, trazendo significado às discussões que seriam colocadas durante a formação. Além disso, esta pesquisadora é professora no Centro de Ensino Superior de Valença (CESVA), em Valença/RJ, e também teve contato com professores de Matemática da rede estadual do Rio de Janeiro, nos momentos de divulgação dos resultados do sistema de avaliação externa do estado, realizado pelo Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd) nos anos de 2012 a 2016.

Os participantes, juntamente com os professores responsáveis pelo projeto do Curso de Extensão, vivenciaram momentos de discussão de práticas abordadas em pesquisas e trabalhos acadêmicos. Desse modo, os participantes puderam relatar aspectos relacionados à sua prática docente, às experiências vivenciadas em seu período acadêmico, de formação superior e de prática em sala de aula.

O Curso de Extensão foi desenvolvido no primeiro semestre de 2015, com carga horária total de 45 horas. Foram realizadas 11 (onze) aulas, com duração de 2 horas e 30 minutos cada, sendo 1 aula por semana, dado que a última aula foi realizada pelo envio de uma atividade, na plataforma, realizada individualmente. Esses encontros aconteceram entre os meses de março e junho de 2015.

Foram oferecidas 20 (vinte) vagas para professores. O número limitado de participantes que propusemos, nesse momento, refere–se ao nosso objetivo no processo de formação docente. Esse número de participantes permitiria acompanhar cada participante e o desenvolvimento das atividades, pois acreditamos que se faz importante conhecer particularidades de cada um e compreender, por meio da participação individual, elementos da prática docente implícitos nas discussões.

Buscando contemplar um trabalho de formação contínua para os docentes dos diferentes municípios do estado, verificamos a possibilidade de trabalhar com professores em um curso *online*, por meio da plataforma virtual de aprendizagem Moodle[24]. Desse modo, não teríamos contato apenas com professores de um município ou escola, oferecendo oportunidades para todos os interessados.

Nosso primeiro caminho foi, então, construir uma proposta de Curso de Extensão e apresentá–la à faculdade a que esta pesquisadora está vinculada, no estado do Rio de Janeiro. Com a aprovação pela coordenação de pesquisa e extensão, foi construído um curso na plataforma a distância, utilizando o ambiente Moodle, e as inscrições foram abertas. Contamos com o auxílio da faculdade para ampla divulgação.

Buscando contemplar um número ainda maior de professores, realizamos a divulgação do curso nas listas virtuais de e–mail de professores de Matemática com que temos contato e nas quais estamos inseridos, e também entramos em contato com superintendentes e coordenadores de escolas da rede estadual do Rio de Janeiro.

Enviamos, para cada contato, uma mensagem por e–mail, trazendo informações sobre o curso e convidando–os a participar deste momento de formação, como pode conferido no Apêndice 2 desta pesquisa.

As inscrições para matrícula no curso ficaram abertas no período de 2 semanas e terminaram dia 27 de fevereiro de 2015. Entre o período de término das inscrições e início do curso, analisamos os currículos e enviamos mensagens para os cursistas, informando sua aprovação.

Para nossa surpresa, houve apenas 14 inscritos, sendo eles não apenas do estado do Rio de Janeiro, mas de diferentes partes do país. Além disso, os inscritos estavam lotados em escolas particulares, institutos tecnológicos e faculdades. De acordo com a proposta inicial, tornava–se inviável começar as atividades do Curso.

Entretanto, seguindo os objetivos de pesquisa, reconsideramos a realização do curso com os participantes inscritos, modificando, em alguns aspectos, a programação anteriormente proposta. Fizemos uma seleção em relação à formação inicial em Matemática e experiência docente, e entramos em contato com os inscritos, procurando saber o interesse de cada um. Desse processo, fizemos a seleção de 12 participantes.

[24] A Plataforma Moodle, desenvolvida pelo australiano Martin Dougianas, consiste em um ambiente que oferece suporte à aprendizagem a distância, bem como pode ser utilizada como apoio aos cursos presenciais, possibilitando, assim, a interação entre os cursistas, a disponibilização de materiais e a aprendizagem colaborativa. Outras informações em: <http://www.moodle.org/>.

Antes do início do curso, ainda realizamos outros contatos, enviando mensagens virtuais, por e–mail, para os participantes. No Apêndice 3, apresentamos a mensagem enviada no dia 07 de março de 2015, na qual dávamos as boas–vindas aos participantes.

A maioria dos cursistas respondeu nossa mensagem, acusando ter recebido o e–mail e agradecendo a oportunidade em participar desses encontros de formação. Com esse retorno, tínhamos a formação do grupo que participaria das nossas aulas.

No dia 11 de março, um dia antes do início das atividades, reencaminhamos outra mensagem de e–mail com informações adicionais de acesso ao ambiente virtual de aprendizagem, como pode ser verificado no Apêndice 4.

No mesmo dia, tivemos retornos, de alguns cursistas, por e–mail, apresentando dificuldades de acesso ao curso, pela plataforma Moodle. Oferecemos, desse modo, acompanhamento técnico de uso do ambiente virtual, para que nenhum cursista perdesse o primeiro encontro de formação. Após a resolução dos problemas, foi possível iniciar nosso Curso.

No Quadro 1, a seguir, caracterizamos os professores inscritos no Curso de Extensão. Ressaltamos que, dos 12 inscritos, alguns nunca participaram efetivamente do curso, outros participaram de alguns encontros e apenas 4 concluíram essa formação. Os participantes que concluíram o curso serão referidos por Participante A, Participante B, Participante C e Participante D. Os demais, que participaram de alguns momentos ou nunca participaram, são referidos por Participante E (presente em 1 aula), Participante F (presente em 1 aula), Participante G (presente em 2 aulas), Participante H (presente em 1 aula), Participante I (presente em 2 aulas), Participante J (presente em 1 aula), Participante K (nunca participou), e Participante L (nunca participou).

**Quadro 1:** Professores inscritos no Curso de Extensão

| Participante | Descrição/Perfil (no momento da inscrição no Curso) |
|---|---|
| Participante A | Mora em Niterói/RJ. Possui Graduação em Matemática e Mestrado em Educação (em andamento). Atualmente é professor de Matemática na rede estadual de educação do Rio de Janeiro. |
| Participante B | Mora em Juiz de Fora/MG. Possui Graduação em Economia, Direito, Administração e Matemática (em andamento), além do Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Atualmente é técnico–administrativo da Universidade Federal de Juiz de Fora e tutor do curso a distância em Administração Pública. |

| | |
|---|---|
| Participante C | Mora em Porto Alegre/RS. Possui Licenciatura em Matemática, Mestrado em Ensino de Matemática e Doutorado em Informática na Educação (em andamento). Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS). |
| Participante D | Mora em Matelândia/PR. Possui Graduação em Matemática, Especialização em Metodologia de Ensino de Matemática e Física e Mestrado em Engenharia Agrícola. Atualmente é professor da Universidade Tecnológica do Paraná. |
| Participante E | Mora no Rio de Janeiro/RJ. Possui Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal Fluminense. Atualmente é professor de Matemática (PII) na rede municipal do Rio de Janeiro. |
| Participante F | Mora em Fortaleza/CE. Tem Licenciatura Plena em Matemática, Especialização em Orçamento e Finanças Públicas, Especialização em Gestão e Docência em EaD, Especialização em Educação a Distância (em andamento), Mestrado Profissional em Matemática. Atualmente é professor do Instituto Federal do Ceará – Campus Crateús (CE). |
| Participante G | Mora no Rio de Janeiro/RJ. Tem Licenciatura em Matemática e Especialização em Novas Tecnologias para o Ensino de Matemática. É professor de Matemática da rede estadual de educação do Rio de Janeiro. |
| Participante H | Mora em Nilópolis/RJ. Possui Licenciatura plena em Matemática, Especialização em Teoria e Prática no Ensino da Matemática e Mestrado Profissional – PROMAT (em andamento). É professor da rede estadual de educação do Rio de Janeiro e monitor de Matemática na Universidade Salgado Oliveira. |
| Participante I | Mora em Itabera/BA. Possui Graduação em Pedagogia e Matemática, Especialização em Política de Planejamento Pedagógico e Especialização em Tecnologia em Educação. É professor de Matemática da secretaria estadual de educação da Bahia. |
| Participante J | Mora em Vassouras/RJ. Possui Licenciatura em Matemática e Bacharelado em Ciências Contábeis. É professor de Matemática da rede estadual de educação do Rio de Janeiro e da rede municipal de educação de Barra do Piraí. |

| | |
|---|---|
| Participante K | Mora no Rio de Janeiro/RJ. Tem Licenciatura Plena em Matemática e Pedagogia (em andamento). É professor de Matemática na rede Sesi de ensino e na rede municipal de Rio das Flores/RJ. |
| Participante L | Mora em São Gonçalo/RJ. Possui Graduação em Matemática, Especialização em Novas Tecnologias em Ensino de Matemática e Especialização em Ensino de Matemática (em andamento). É professor da rede municipal de educação de São Gonçalo/RJ. |

Fonte: Dados da pesquisa

Na sequência, apresentamos algumas caracterizações relacionadas ao ambiente de interação no qual foi desenvolvido todo o curso.

## 5.4 O ambiente de interação

Para o desenvolvimento do Curso de Extensão, foi necessária a realização de encontros virtuais (via Plataforma Moodle), em que se discutiu aspectos teórico–metodológicos e didático–pedagógicos concernentes à prática pedagógica dos professores, no âmbito da sala de aula de Ensino Fundamental e Médio. A Figura 1 ilustra como estava apresentado o ambiente virtual de aprendizagem:

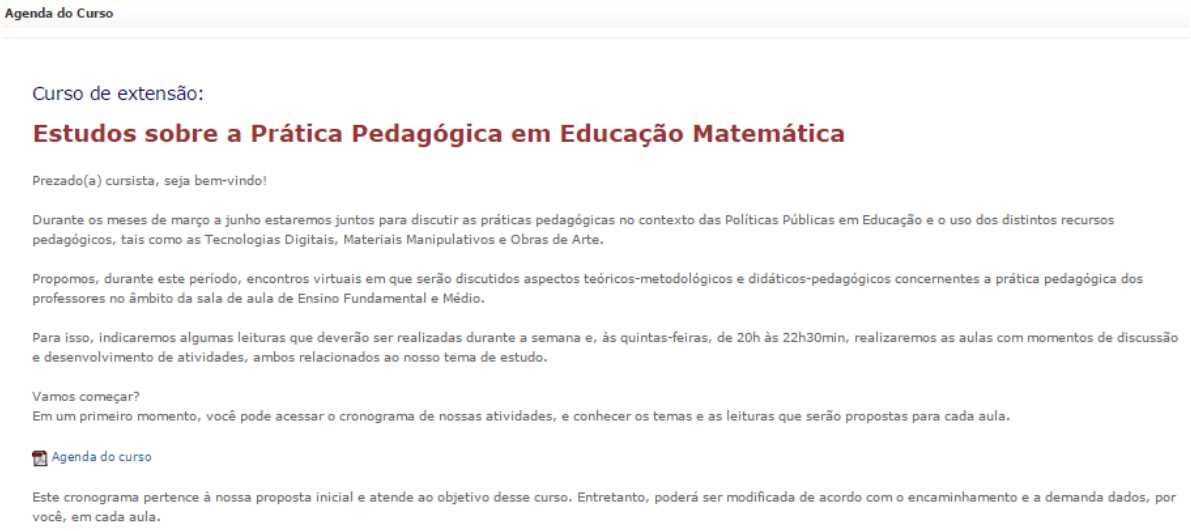
**Figura 1:** Imagem da tela principal do Curso de Extensão

Fonte: Dados da pesquisa

Este foi o modo de visualização para o cursista, que exibia uma mensagem inicial de boas–vindas e uma breve apresentação da proposta do curso, seguida das doze (12) aulas planejadas para seu desenvolvimento Essas aulas foram liberadas gradativamente durante o curso.

Organizamos o ambiente aproveitando diferentes recursos. Por meio da ferramenta "Agenda do Curso", disponibilizamos uma pequena apresentação do curso, que trazia o detalhamento de datas e temas de cada aula. A Figura 2 exibe uma parte da "Agenda do Curso":

**Figura 2:** Agenda do Curso

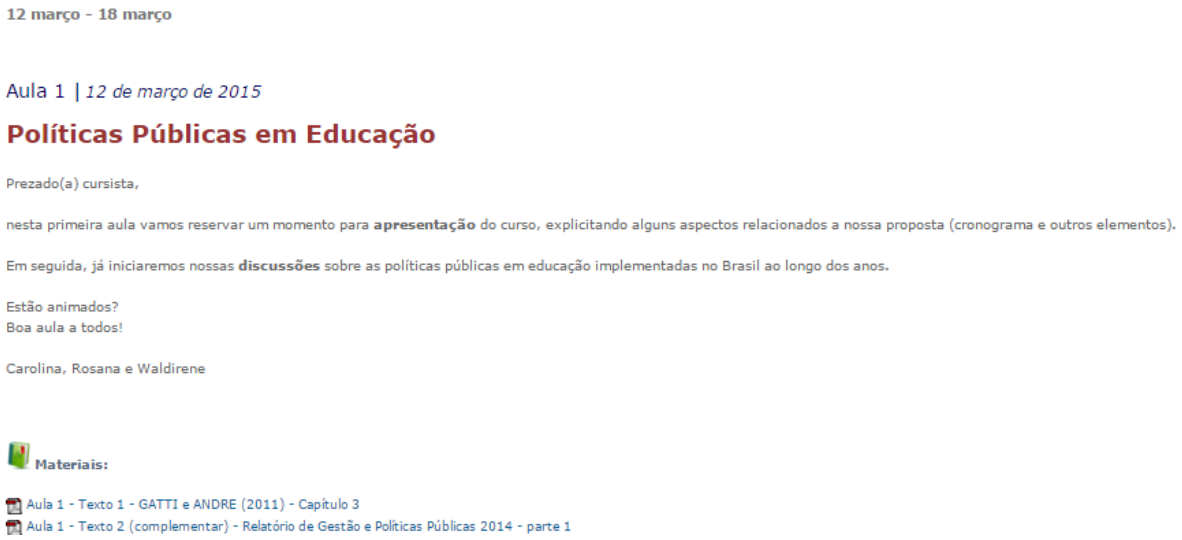



Fonte: Dados da pesquisa

Além disso, disponibilizamos um arquivo e um *link* para envio do Questionário realizado com os participantes no início das atividades do curso. Também apresentamos orientações sobre a dinâmica, os materiais de leitura e os recursos utilizados em cada aula. Um Fórum de dúvidas foi criado, com o intuito de suprimir dúvidas sobre o curso e/ou a plataforma Moodle.

Para cada aula, foi criado um espaço que permitia inserir recursos e materiais a serem utilizados. Assim, havia uma apresentação de cada aula, com orientações iniciais sobre o que seria realizado em cada semana. Disponibilizamos os materiais de estudo e consulta dos participantes, e liberamos o acesso aos recursos a serem utilizados em cada aula. A Figura 3 traz parte de uma aula apresentada no Curso:

**Figura 3:** Apresentação da Aula




Fonte: Dados da pesquisa

As aulas, com conteúdo, recursos e materiais, eram disponibilizadas à medida que o Curso era desenvolvido, para não confundir os cursistas em relação a cada momento de formação.

Para facilitar o acesso dos participantes a esses momentos de interação, disponibilizamos diferentes ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem, tanto síncronas (Bate–papo) como assíncronas (Fóruns de Discussão e Correio Eletrônico). Em alguns momentos, foi aberto um espaço para envio de atividades desenvolvidas pelos participantes durante o Curso.

Em meio ao desenvolvimento do Curso, a ferramenta Bate–papo foi a mais utilizada. Esse recurso, segundo Richit (2015):

> Trata–se de uma ferramenta simples de comunicação síncrona que possibilitou aos professores responsáveis e professores–participantes discussões em tempo real, as quais, em alguns momentos, prosseguiam no âmbito dos Fóruns, Mensagens e e–mail. (p. 106).

O Fórum de Discussão, apesar de disponível ao longo das aulas, não foi muito utilizado pelos cursistas. Entretanto, eles participavam, fundamentalmente, nos Bate–papos de cada aula. O Correio Eletrônico foi mais utilizado para envio de mensagens de formadores para participantes, que era feito com o intuito de informar sobre o encaminhamento do Curso e dar avisos gerais. Maiores detalhes sobre essas interações serão apresentados no capítulo de análise dos dados da pesquisa.

Na descrição de cada aula do Curso de Extensão, apresentamos informações sobre cronograma, objetivos da aula, resultados esperados, textos disponibilizados para leitura, e dinâmica da aula, os quais estão detalhados no Apêndice 5.

## 5.5 Descrição dos dados coletados no Curso de Extensão

A avaliação dos participantes do Curso foi realizada por meio de um processo formativo, isto é, contínuo, tomando como base as atividades desenvolvidas e os momentos de discussão (Bate–papo, Fóruns de Discussão). Propusemos uma atividade final de Curso, com o objetivo de abordar e buscar outras formas de os professores explicitarem a relação entre a prática pedagógica, a vivência e as suas experiências.

Os registros desses momentos de interação, realizados no ambiente virtual, foram todos considerados. A Plataforma Moodle permitiu o acesso às interações que acontecem no Bate-papo, apresentadas em ordem cronológica, contendo o nome do participante e as mensagens enviadas por ele. As tarefas solicitadas – Questionário e Atividades –, enviadas pelos participantes, também foram registradas na plataforma.

Todos esses dados apresentados nos Anexos 1 e 2 constituem o *corpus* de análise desta pesquisa.

## 5.6 Análise de Conteúdo

O processo de compreensão e análise dos dados coletados na pesquisa segue principalmente dois objetivos de pesquisa: o rigor e a descoberta, como indicado por Bardin (2011). Segundo a pesquisadora, toda pesquisa deve se preocupar com o **rigor**, por estar relacionada a validade e a generalidade dos resultados alcançados a partir dos dados coletados, e a **descoberta**, por compreender, a partir de elementos da pesquisa, algo que não havia sido notado antes da análise realizada.

Como apresentado anteriormente, esse processo deu–se por meio de uma abordagem principalmente qualitativa, segundo Bardin (2011), caracterizada pela realização de procedimentos mais intuitivos, maleáveis e adaptáveis ao contexto de análise. Além disso, devemos considerar que essa abordagem possibilita realizar inferências, conhecidas não apenas por métodos estatísticos, de frequência, mas pela análise de mensagens provenientes de diferentes interlocutores, em um determinado contexto.

Ao considerar esses atos de inferência, tecemos relações com o uso atual da Análise de Conteúdo que, ao longo de seu desenvolvimento, "[...] passou a ser utilizada para produzir inferências acerca de dados verbais e/ou simbólicos, mas, obtidos a partir de perguntas e observações de interesse de um determinado pesquisador" (FRANCO, 2005, p. 11). Utilizamos, então, a Análise de Conteúdo para o tratamento e a análise dos dados dessa investigação.

A Análise de Conteúdo corresponde a um "[...] conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos para descrição do conteúdo das mensagens" (BADIN, 2011, p. 44). Além disso, segundo Bardin (2011, p. 44), a Análise de Conteúdo tem a intenção de inferir "[...] conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), inferência esta que é apresentada por indicadores (quantitativos ou não)".

Retomando o processo de desenvolvimento desta pesquisa, temos, de início, a constituição dos objetivos e da questão norteadora, que está relacionada ao tema de estudo do Grupo de Pesquisa sobre Formação de Professores, do qual fazemos parte. Após essa etapa, foi realizada a construção de referencial teórico e dos procedimentos metodológicos de coleta dos dados. Neste trabalho, limitamos nossos estudos à Formação de Professores, Políticas Públicas em Educação e Comunidade de Prática, por meio da aplicação do **Questionário** e do desenvolvimento das aulas do **Curso de Extensão**.

Para alcançar os objetivos de pesquisa, fez–se necessário um movimento de organização e análise dos dados coletados, tecendo suas relações com o aporte teórico da pesquisa. Considerando os procedimentos da Análise de Conteúdo, na perspectiva de Bardin (2011), teremos três fases: (a) pré–análise; (b) exploração do material; e (c) o tratamento dos resultados – a inferência e a interpretação.

a) Pré–análise:

A fase de pré–análise consiste em "[...] tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais, de maneira a conduzir a um esquema preciso de desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise" (BARDIN, 2011, p. 125), isto é, organizar o material que será analisado na pesquisa.

Prevemos, dessa forma, a seleção dos documentos, a formulação das hipóteses e objetivos e a elaboração dos indicadores, os quais encontram–se estritamente relacionados uns aos outros. Como orienta Franco (2005), reunimos um conjunto de dados, advindos do Questionário, atividades e interações do Curso de Extensão, com a intenção de *investigar e*

*evidenciar os modos de manifestação da prática docente nas interações realizadas por professores de Matemática sob a perspectiva de alguns conceitos de Comunidade de Prática.*

O contato com os documentos analisados consistiu em uma primeira atividade da fase de pré-análise, quando realizamos, como denominado por Bardin (2011), uma **leitura flutuante** dos dados. Essa **escolha dos documentos,** para uma primeira leitura e posterior análise dos dados, foi feita de acordo com o objetivo da investigação e o *corpus* da pesquisa. Durante essa primeira leitura, foi possível perceber temas, termos e contextos em que os professores indicavam modos de manifestações da própria prática docente.

Cabe ressaltar que, definido o *corpus* da pesquisa, é imprescindível buscar todos os elementos possíveis para análise dos dados, não deixando de coletar aqueles considerados importantes para o cumprimento dos objetivos da pesquisa.

Ainda nessa fase de pré-análise, houve o trabalho de **referenciação dos índices e a elaboração de indicadores**, que consiste na determinação de um "[...]*recorte do texto* em unidades comparáveis de *categorização* para análise temática e de modalidade de *codificação* para o registro dos dados" (BARDIN, 2011, p. 130, grifos do autor). Esses indicadores estão em consonância com o Questionário que foi construído para esta pesquisa, e serão analisados considerando os dados apresentados pelos participantes, nesse Questionário, e as interações e atividades realizadas durante as aulas do Curso de Extensão.

Uma vez selecionados esses dados e desprezadas as informações destoantes, fazemos a exploração do material e a indicação das categorias de análise.

b) Exploração do material

Após a fase de pré-análise dos dados, iniciamos a exploração do material, o que iniciou um processo de transformação dos dados brutos em elementos que buscam responder a questão de investigação. Desse modo, seguimos Richit (2015, p. 121), realizando "[...] operações de codificação, enumeração, classificação e agregação, na busca de estabelecer as Unidades de Registro e as Unidades de Contexto".

A **Unidade de Registro** consiste no "[...] segmento de conteúdo considerado unidade de base, visando a categorização e a contagem frequencial" (BARDIN, 2011, p. 134). Podem ser realizados, para tanto, recortes de caráter semântico, como elaboração de um tema, ou com uma abordagem linguística, na seleção de uma palavra ou uma frase. As unidades de registro mais utilizadas são: palavra; tema; objeto; personagem; acontecimento; e documento.

Quanto às palavras, as unidades de registro podem ser apresentadas pelas mesmas frases do texto ou por palavras–chave. Utiliza–se o objeto ou o personagem, quando se

verifica a necessidade, respectivamente, da seleção de temas–eixo ou de atores. Segundo Bardin (2011), o acontecimento pode ser utilizado como unidade de registro em unidades de ação, geralmente utilizadas em relatos ou narração. O documento é utilizado quando se apresenta como uma caracterização global para o objetivo da pesquisa.

O tema, unidade de registro utilizada nesta pesquisa, está apresentado como "[...] uma simples sentença, um conjunto delas ou um parágrafo" (FRANCO, 2005, p. 39), o que, segundo Bardin (2011), é encontrado com base em núcleos de sentido que compõem a comunicação. Os núcleos de sentido, portanto, são constituídos pela presença da comunicação ou pela frequência de aparição em que o significado está convergente com o objetivo de análise.

Ainda segundo a pesquisadora, o tema é geralmente utilizado quando se tem por interesse o estudo das motivações "[...] de opiniões, de atitudes, de valores, de crenças, de tendências etc." (BARDIN, 2011, p. 35). Assim, as interações entre os participantes de um grupo, no caso, os participantes do Curso de Extensão, e o relato de cada um deles durante as atividades e depoimentos, foram analisados de acordo com nosso objetivo de pesquisa.

As **Unidades de Contexto** correspondem aos segmentos de mensagens do material analisado. Em nossa pesquisa, foi a partir desses segmentos que constituímos nossos temas, isto é, nossas Unidades de Registro.

De acordo com Bardin (2011), fica explícita a importância de se fazer referência ao contexto, para uma significativa análise avaliativa e uma análise de contingência. Para a pesquisadora, "os resultados são suscetíveis de variar sensivelmente segundo as dimensões de uma unidade de contexto" (BARDIN, 2011, p. 137).

Ao analisar o material coletado, foi necessário observar cada relato dos participantes e como se deu o desenvolvimento das atividades por eles, além das respostas dos participantes aos Questionários.

> É evidente que uma unidade de contexto alargado exige uma releitura do meio, mais vasta. Por outro lado, existe uma dimensão ótima, ao nível do sentido: se a unidade de contexto for muito pequena ou muito grande, já não se encontra adaptada; também aqui são determinantes quer o tipo de material, quer o quadro teórico. (BARDIN, 2011, p. 137).

O trabalho de análise dos dados realizado na presente pesquisa baseia–se nas pesquisas do Grupo de Formação do qual fazemos parte, tais como: Paulin (2015); Richit (2015) e Farias (2015).

c) Categorização

Realizada a fase de Exploração do Material, com a codificação das mensagens, passamos a fase de definição das categorias de análise. A categorização consiste no exercício feito pelo pesquisador para classificar, por diferenciação, os elementos que constituem um determinado conjunto e, seguidamente, reagrupá–los com base em critérios definidos (BARDIN, 2011; FRANCO, 2005).

As categorias, como apresentadas por Franco (2005), podem ser criadas e definidas *a priori* ou não. Segundo a autora, podem ser "[...] predeterminadas em função da busca a uma resposta específica do investigador" (FRANCO, 2005, p. 58), isto é, *a priori*. No entanto, seguiremos um caminho contrário, no esforço de ida e volta aos elementos teóricos e ao material coletado, permitindo selecionar determinados discursos, expressões, relatos, entre outras mensagens.

Nesse sentido, realizamos uma investigação sobre as relações entre esses elementos, tecendo categorias que considerem as seguintes qualidades: exclusão mútua; homogeneidade; pertinência; objetividade e fidelidade; e produtividade. Essas qualidades, de modo geral, tratam da pertinência dos elementos coletados e sua associação a uma única categoria, a sua relação ao quadro teórico pré–definido e, principalmente, à produção de resultados férteis, o que representa a produção de "[...] índices de referências, hipóteses novas e dados exatos" (BARDIN, 2011, p. 150).

Essas serão, portanto, as etapas a serem seguidas na análise dos dados de nossa pesquisa. Para tanto, fez–se necessário retomar os dados coletados, para prosseguir nas etapas de exploração do material e de categorização supracitadas.

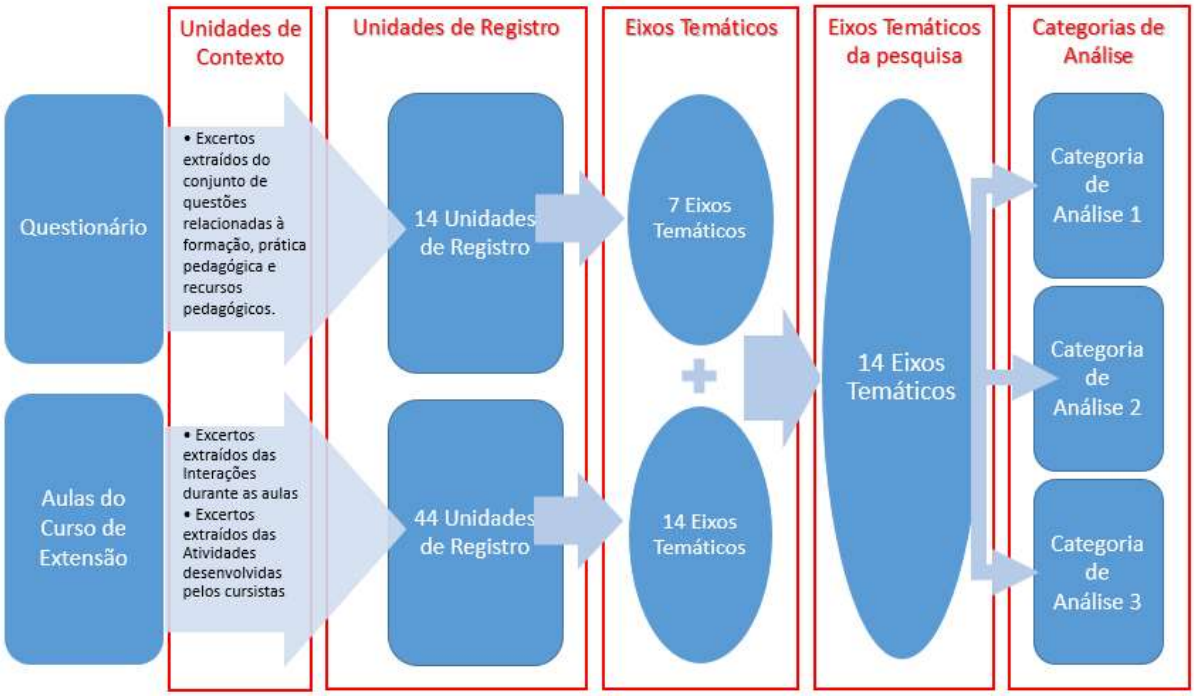
## 6 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

Neste capítulo, apresentamos o processo de organização dos dados da pesquisa, pelo qual foi possível identificar as Unidades de Contexto, as Unidades de Registro, os Eixos Temáticos e as Categorias de Análise, oriundos da nossa questão norteadora: *Quais são os modos de manifestação da prática docente que emergem das interações realizadas por professores de Matemática sob a perspectiva de alguns conceitos de Comunidade de Prática?*

Definido o *corpus* da pesquisa, foi possível realizar a sistematização dos dados coletados na aplicação do Questionário (Anexo 1) – disponibilizado para os participantes em um arquivo de texto, no período inicial do Curso de Extensão – e nas participações e no desenvolvimento de atividades realizadas durantes as aulas do Curso (Anexo 2) – que aconteciam por meio da ferramenta *Bate-papo* ou do envio de documentos de texto disponibilizados no ambiente Moodle.

Na Figura 4, apresentamos um esquema das etapas de sistematização dos dados, iniciado pela coleta dos dados do Questionário e das aulas desenvolvidas no Curso de Extensão, pela identificação das Unidades de Contexto, das Unidades de Registro, dos Eixos Temáticos, até a identificação das Categorias de Análise, com base na Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011).

**Figura 4:** Esquema do processo de coleta à sistematização dos dados




Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Como buscamos organizar nessa figura, em um primeiro momento, foi realizada a coleta dos dados da pesquisa por meio do desenvolvimento do Curso de Extensão. Nesse Curso, foi aplicado um Questionário e desenvolvido um conjunto de aulas. Foi possível identificar, com base nos dados do Questionário, as Unidades de Contexto e as Unidades de Registro (Apêndice 6) e organizá-las em Eixos Temáticos do Questionário. Em relação ao conjunto de aula do Curso de Extensão, a partir do seu desenvolvimento – momentos de interação entre os participantes e pelo envio das atividades, ambos propostos no Curso de Extensão – foi realizado o processo de identificação das Unidades de Contexto e das Unidades de Registro (Apêndice 7), e a organização em Eixos Temáticos do Curso de Extensão.

Apesar de organizados nesta seção, em Eixos Temáticos e Unidades de Registro, as interações e os relatos não aconteceram de forma regular, ordenados ou apresentados em determinadas aulas ou momentos de discussão. As temáticas identificadas em cada Unidade de Registro e, em seguida, associadas a cada Eixo Temático aconteciam em diferentes momentos durante o desenvolvimento das aulas do Curso de Extensão, sendo apresentadas ou retomadas durante as nossas 12 (doze) aulas.

Algumas vezes eram relatos espontâneos, representados por indagações, inquietações ou mesmo a necessidade de exposição de algumas experiências. Entretanto, alguns relatos eram apresentados a partir de questionamentos feitos por nós, durante as aulas do Curso, com base em nosso objetivo de formação. Deste modo, para responder nossa questão norteadora e alcançar nosso objetivo de pesquisa, era preciso mediar esse processo, sem indicar, porém, o caminho a ser seguido pelos participantes.

A partir da identificação dos Eixos Temáticos de cada contexto prático da pesquisa – Questionário e conjunto de aulas do Curso de Extensão –, foi feita uma associação entre eles, dando origem aos Eixos Temáticos da pesquisa. Os Eixos temáticos convergiram para as Categorias de Análise, que possibilitaram compreender o objeto de investigação da pesquisa.

Nesse processo de constituição das Categorias de Análise, apesar de estarem denominadas de forma diferentes, podemos notar uma interrelação entre as categorias. Como apresentado por Bardin (2011), consideramos que a definição “exclusão mútua” não pode ser compreendida ao pé da letra. “Em certos casos, pode pôr-se em causa esta regra, com a condição de se adaptar o código de maneira a que não existam ambiguidades no momento dos cálculos (multicodificação)” (BARDIN, 2011, p. 149-150).

Acompanhe, ao longo deste capítulo, como ocorreu este processo de organização e análise dos dados da pesquisa.

## 6.1 Os dados coletados a partir do Questionário

As respostas dos cursistas em relação às questões presentes no Questionário foram disponibilizadas em uma tabela (Anexo 1), em que contamos com as respostas de 4 participantes, sendo estes os mesmos que concluíram o Curso.

Nesse processo de análise, foi possível conhecer os participantes da pesquisa sob dois aspectos: Estrutural e Conceitual. Em relação ao aspecto Estrutural, buscamos compreender o processo de constituição da profissão docente, a partir das variáveis formação, experiência docente, atividades profissionais, primeira experiência docente, participação em cursos de formação, atividades institucionais e utilização de recursos didáticos e metodológicos. Já em relação ao aspecto Conceitual, procuramos identificar práticas docentes apresentadas pelos participantes do Curso de Extensão, selecionando os excertos relacionados às manifestações dos professores.

### *6.1.1 Dimensão Estrutural*

Na Dimensão Estrutural fazemos uma contextualização dos sujeitos da pesquisa. Esta dimensão está constituída pelas respostas dos participantes às questões 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, 13 e por algumas considerações apresentadas pela Participante A ao final do Questionário. Os dados informativos das questões referenciadas levaram-nos a determinar quatro Unidades de Registro, que conduzem a uma classificação do conteúdo analisado, intituladas “UR12. Cursos de formação realizados pelos professores/Participação em eventos”, “UR13. Tempo de experiência docente”, “UR14. Atividades realizadas/Disciplinas ministradas/etapas de escolaridade ministradas/estágios realizados” e “UR17. Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação”. A relação entre as Unidades de Contexto e de Registro identificadas a partir do Questionário pode ser consultada no Apêndice 6.

A partir dessas Unidades de Registro, foi possível observar que os 4 participantes são licenciados em Matemática, 3 deles cursaram e defenderam sua dissertação de mestrado e 1 participante ainda estava cursando esse nível de pós-graduação. Todos eles já participaram de cursos de formação profissional contínua, de capacitação ou extensão, e estão em sala de aula há, no mínimo, 3 anos. São concursados em rede estadual ou federal de ensino, têm experiência docente no ensino superior e/ou ensino básico, além de terem exercido atividades administrativas, dentre elas, de coordenação de curso de graduação.

Com base nesses dados, foi possível identificar algumas similaridades e divergências entre as Unidades de Registro relacionadas a essa dimensão, o que nos conduziu à identificação de dois Eixos Temáticos: “ET5. Constituição da Profissão Docente” e “ET6. Limitações no processo de formação inicial”. Observe esta organização no Quadro 2, a seguir.

**Quadro 2:** Eixos Temáticos – Dimensão Estrutural – Questionário

| Unidades de Registro | Eixos Temáticos |
|---|---|
| UR12. Cursos de formação realizados pelos professores. | ET5. Constituição da Profissão Docente. |
| UR13. Tempo de experiência docente. | |
| UR14. Atividades realizadas. | |
| UR17. Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. | ET6. Limitações no processo de formação inicial. |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

*6.1.2 Dimensão Conceitual*

A Dimensão Conceitual está caracterizada por momentos em que notamos a manifestação da prática docente pelos professores participantes do Curso, face às respostas às questões 4, 13, 14, 15 e algumas considerações apresentadas pelo Participante A ao final do Questionário (Apêndice 6). Como realizado na Dimensão Estrutural, a partir das respostas a essas questões, identificamos Unidades de Contexto, que definiram as seguintes Unidades de Registro: “UR24. Apontamentos dos professores em relação aos alunos”, “UR31. Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula”, “UR32. Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes”, “UR33. Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula”, “UR36. Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula”, “UR37. Relato da prática docente na Educação Básica, no ensino técnico e superior” e “UR42. Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente”, que também podem ser consultados no Apêndice 6 desta pesquisa.

Ainda em relação à prática docente, também observamos o conhecimento dos professores participantes do Curso de Extensão em relação à instituição[25] a qual estão vinculados, dados estes referenciados pelas Unidades de Registro "UR3. Organização escolar", "UR34. Recursos didáticos disponíveis na escola" e "UR35. Indicação de falta de recursos disponíveis na escola".

Pudemos observar, nas respostas dos participantes que, apesar de serem formados e lecionarem há menos de 10 anos, eles desenvolvem práticas em sala de aula que não consideram determinados recursos metodológicos e didáticos relacionados às TIC e/ou obras de arte, embora reconheçam a potencialidade deles. Em relação aos materiais didáticos, os participantes relatam não ter apoio da instituição em que trabalham para aquisição desses recursos, não relacionando o livro didático como desses materiais. Sendo assim, mencionavam, por exemplo, o uso das TIC em sala de aula desde que iniciaram a docência: alguns por acreditar na tecnologia, outros por vivenciarem, ainda na graduação, uma prática pedagógica com inserção desses recursos. Um participante, por não ter acesso ao laboratório, permitia o uso do celular pelos alunos durante as aulas, enquanto os demais participantes conseguiam utilizar, com seus alunos, o laboratório de informática.

Desses dados, similaridades e divergências conduziram à elaboração de outros 5 Eixos Temáticos, os quais estão compostos, cada um, por uma ou mais Unidades de Registro da Dimensão Conceitual: "ET2. Cultura Institucional", "ET9. Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho, percepção do aluno", "ET12. Potencialidades dos recursos metodológicos e didáticos em sala de aula", "ET13. Recursos metodológicos/ didáticos presentes na escola" e "ET14. Relatos da prática sobre os recursos metodológicos/didáticos". No Quadro 3, podemos verificar essa organização.

[25] Fazemos referência ao termo instituição, no presente capítulo, como o ambiente em que os professores participantes do Curso de Extensão lecionam: escolas, institutos, faculdades, universidades entre outros.

**Quadro 3:** Unidades de Registro – Dimensão Conceitual – Questionário

| Unidades de Registro | Eixos Temáticos |
|---|---|
| UR3. Organização institucional. | ET2. Cultura institucional. |
| UR24. Apontamentos dos professores em relação aos alunos (crenças, posicionamento dos estudantes, envolvimento com a escola e os estudos, modos de aprendizagem). | ET9. Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho, percepção do aluno. |
| UR31. Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula. | ET12. Potencialidades dos recursos metodológicos e didáticos em sala de aula. |
| UR32. Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes. | |
| UR33. Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. | |
| UR34. Recursos didáticos disponíveis na escola. | ET13. Recursos metodológicos/ didáticos presentes na escola. |
| UR35. Indicação de falta de recursos disponíveis na escola. | |
| UR36. Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula. | |
| UR37. Relato da prática docente na Educação Básica, no ensino técnico e superior. | ET14. Relatos da prática sobre os recursos metodológicos/didáticos. |
| UR42. Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente. | |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

O olhar para as respostas do Questionário permitiu conhecer os participantes da pesquisa em relação aos aspectos Estrutural e Conceitual, relacionados a 7 Eixos temáticos que referenciamos por “ET2. Cultura institucional”, “ET5. Constituição da Profissão Docente”, “ET6. Limitações no processo de formação inicial”, “ET9. Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho, percepção do aluno”, “ET12. Potencialidades dos recursos metodológicos e didáticos em sala de aula”, “ET13. Recursos metodológicos/ didáticos presentes na escola”, “ET14. Relatos da prática sobre os recursos metodológicos/didáticos”.

Seguindo essa mesma linha de análise do Questionário, foi possível observar um outro contexto prático da pesquisa, oriundo da interação e participação dos sujeitos da pesquisa no Curso de Extensão, como apresentados na próxima seção.

## 6.2 Os dados coletados a partir do Curso de Extensão

O Curso de Extensão foi realizado em 12 (doze) aulas, por meio das quais propusemos a discussão de diferentes temas – Políticas Públicas em Educação, Práticas Pedagógicas, Tecnologias de Informação e Comunicação, Material Manipulativo, Arte e Educação Matemática –, considerando a possibilidade do uso de recursos didáticos e metodológicos para as aulas de Matemática.

Para alcançar nosso objetivo de pesquisa, buscamos organizar os momentos de interação dos participantes do Curso e as atividades desenvolvidas por eles, apresentando esses dados da seguinte forma: (1) **Organização dos dados** – organizamos os dados ressaltando cada aula de 1 a 12; (2) **Apresentação da aula** – para cada aula, expusemos uma pequena apresentação dos momentos de formação, com os textos e recursos didáticos disponibilizados, tal como exposto no ambiente virtual de aprendizagem**;** (3) **Descrição dos momentos da aula** – disponibilizamos uma descrição dos momentos de interação no *Bate-papo* – em ordem cronológica, com todas as participações – ou disponibilizamos as atividades que foram enviadas pelos participantes fora do *Bate-papo*, em arquivo de texto**.**

Os dados a que fazemos referência estão disponibilizados no Anexo 2, e podem ser consultados para melhor conhecimento do Curso. Entretanto, ao consultar o referido Anexo, atentamos para as modificações ocorridas no desenvolvimento das aulas, em relação à organização inicial. Essas modificações fizeram-se imprescindíveis, devido à seleção dos participantes do Curso – abrangendo professores de todo o país, e não apenas do estado do Rio de Janeiro –, como também a mudanças ocasionadas em relação ao desenvolvimento das aulas, dado o interesse dos participantes no desenvolvimento de determinados temas.

Organizados os dados, buscamos analisá-los seguindo os procedimentos de pesquisa de Bardin (2011). Sendo assim, prosseguimos a fase de análise desta pesquisa com as indicações das Unidades de Contexto e das Unidades de Registro, considerando o nosso objetivo de pesquisa. Essa organização está representada no Apêndice 6.

### *6.2.1 Dimensão Estrutural*

Durante as aulas realizadas no Curso de Extensão, os professores retomaram aspectos relacionados ao processo de constituição da profissão docente, principalmente por meio dos momentos de apresentação entre os participantes e de interações pontuais durante o

desenvolvimento dessas aulas. Observamos, assim, relatos referentes aos cursos de graduação, bacharelado ou Licenciatura, já cursados por eles, bem como a participação em cursos de pós–graduação, cursos de formação contínua e experiência docente, ao ministrar determinadas disciplinas da graduação.

Foi possível identificar, nesses momentos de interação, indícios relacionados às Unidades de Registro "UR12. Cursos de formação realizados pelos professores", "UR13. Tempo de experiência docente" e "UR14. Atividades realizadas", pelos quais tivemos, mais uma vez, o contato com informações apresentadas no Questionário. Entretanto, além disso, passamos a conhecer um pouco dos professores E, F e G, que não responderam o Questionário proposto no Curso, para coleta dos dados da pesquisa.

A formação em Licenciatura, observada pelo Questionário, é uma característica dos participantes do Curso, como foi possível apontar a partir dos relatos sobre formação inicial e área de atuação na escola (coordenação e docência). Além disso, há dados referentes às disciplinas cursadas, pelos participantes, na graduação e em cursos de pós–graduação, que se revelam significativos para determinados participantes. As experiências em projetos institucionais, as vivências em sala de aula, ministrando disciplinas de graduação, e as orientações de trabalhos de final de curso complementaram nossa compreensão sobre a atuação dos participantes do Curso na área de pesquisa e de prática educacional.

Ainda com base na Dimensão Estrutural, foi possível identificar outras Unidades de Registro: "UR15. Dificuldades no processo de aprendizagem de conteúdos matemáticos e pedagógicos apresentados nas formações", "UR16. Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos" e "UR17. Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação".

Com base em excertos do Curso de Extensão, observamos dúvidas dos professores em relação ao conteúdo matemático, pedagógico e metodológico, que não foram identificados no Questionário. Também foram abordados aspectos relacionados ao conhecimento que os participantes traziam em relação aos conteúdos desenvolvidos nos cursos de formação, os quais, em alguns momentos, não ofereciam segurança para que os professores pudessem aplicar determinados conteúdos e recursos em sala de aula.

Complementando nossa percepção sobre as lacunas da formação docente e as dificuldades de acesso do professor aos cursos de formação, o Curso de Extensão possibilitou compreender os constantes avanços e as mudanças que ocorrem, principalmente, em relação às TIC. O conhecimento e o uso destes recursos didáticos, como são constantemente atualizados, não são apresentados de forma completa/acabada nos cursos de formação inicial,

o que ressalta a necessidade de uma formação contínua do docente, para uma melhor compreensão de suas possibilidades no contexto escolar. Ainda em relação à formação inicial, encontramos críticas aos cursos de graduação, quando os participantes expõem o foco no conteúdo matemático, evidenciando as lacunas existentes entre teoria e prática docente. Nesse contexto, a falta de informação e a formação precária em relação à inclusão dos alunos com deficiência também foi mencionada, destacando a carência por conhecimento sobre as formas de trabalho apropriadas para os alunos que requerem atendimento especial na sala de aula.

Em alguns momentos durante as aulas do Curso, propusemos a discussão de conteúdos matemáticos, quando foi possível notar algumas dúvidas dos participantes sobre conceitos básicos explorados no Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Como acreditamos serem conteúdos importantes para a formação do aluno, tal como apresentado nas diretrizes curriculares, tomamos o cuidado de explorá-los sempre que possível.

Desses excertos selecionados para cada Unidade de Registro identificada nessa Dimensão, temos os seguintes Eixos Temáticos, como já tinham sido identificados no Questionário (Quadro 4):

**Quadro 4:** Dimensão Estrutural do Curso de Extensão

| Unidades de Registro | Eixos Temáticos |
|---|---|
| UR12. Cursos de formação realizados pelos professores. | ET5. Constituição da Profissão Docente. |
| UR13. Tempo de experiência docente. | |
| UR14. Atividades realizadas. | |
| UR15. Dificuldades no processo de aprendizagem de conteúdos matemáticos e pedagógicos apresentados nas formações. | ET6. Limitações no processo de formação inicial. |
| UR16. Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos. | |
| UR17. Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. | |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

### *6.2.2 Dimensão Conceitual – Políticas Públicas em Educação*

Em meio aos momentos de interação e desenvolvimento das atividades, notamos indicação de conteúdos e práticas educacionais que aconteciam com base nas orientações dos

documentos oficiais publicados nas redes de ensino em que os participantes lecionavam, tais como orientações curriculares, parâmetros curriculares e promulgação de leis, entre outros.

Percebemos que os professores, principalmente da rede pública discutiam alguns desses documentos ao manifestar, por exemplo, considerações acerca de termos e conteúdos que faziam parte do currículo ou quando recordavam os materiais utilizados em sala de aula para abordar conteúdos que estavam presentes, segundo eles, nas orientações da rede de ensino ou da instituição. Na maioria dos casos, percebemos um trabalho docente baseado em conteúdos matemáticos presentes nessas orientações, sem que fosse, assim, uma prática baseada na reflexão das potencialidades e possibilidades de formação do estudante.

Deste modo, fragmentos relacionados à essa temática foram identificados pelas Unidades de Registro “UR1. Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos” e “UR2. Conteúdos explorados em sala de aula/etapa de escolaridade”.

Entretanto, essas Unidades não foram as únicas relacionadas às Políticas Públicas pois foram identificadas as Unidades de Registro “UR3. Organização institucional” e “UR4. Mudanças na organização institucional”. Consideramos essas Unidades, por extrapolarem documentos institucionais que orientam a prática em sala de aula, estando relacionadas à organização institucional.

Podemos observar que a forma de organização da instituição, com suas ações e projetos, consiste no agente indutor de determinadas práticas docentes, pois, como podemos observar são implementados projetos que orientam o trabalho de todos os seus agentes educacionais. Em uma instituição, os participantes manisfestaram diferentes tipos de ação capazes de afetar a prática, e podemos exemplificar algumas delas: quando o professor tem o suporte da coordenação e da direção para o desenvolvimento de projetos; e quando o trabalho em conjunto não é explorado e o apoio da coordenação e direção é inexistente.

Ainda em relação às Unidades de Registro relacionadas às Políticas Públicas em Educação, percebemos a manifestação da prática docente no relato sobre as mudanças que acontecem nas instituições, como aquelas ocasionadas pela implementação ou suspensão das atividades de determinados programas. Como exemplo, tivemos, no Curso, o relato de programas que tiveram corte repentino de bolsas, o que acarretou altos índices de evasão e prejudicou o trabalho pedagógico que era realizado até então. Outro exemplo, são as ações de responsabilização, citadas pelos docentes como um modo de pressão exercida sobre eles, com base nos resultados alcançados pela escola em avaliações externas institucionais e de

aprendizagem. Esses elementos, como relatado pelos participantes do Curso, influenciam a formação docente e, consequentemente a prática docente exercida por eles.

Ao observar as influências das Políticas Públicas no trabalho de cada um, identificamos que alguns participantes consideravam que não sofriam influência das políticas de Estado em sua prática, pois não se sentiam inseridos em nenhum programa implementado na escola. Havia ainda um grupo de professores que achava que era influenciado pelas Políticas Públicas, mas não sabia explicitar essa influência. Esses professores citavam que havia uma influência "indireta".

O papel do coordenador, em alguns momentos, foi citado como o de alguém que influenciava a prática docente, de modo positivo, articulando e mediando a implementação dos projetos na escola. Notamos, em alguns ambientes de trabalho, professores engajados em alguns projetos, onde as ideias dadas por eles eram implementadas na instituição. Entretanto, essa situação não era compartilhada por todos; de acordo com o relato de outro grupo de docentes, eles não participavam de ações implementadas na instituição, ou trabalhavam naquelas que apresentavam apenas orientações gerais e deixavam livre o trabalho de cada docente.

Essa temática, ao longo das discussões, mostrava-se cada vez mais complexa. Não consistia apenas em propiciar, aos participantes, momentos e discussões que pudessem envolvê–los na busca por programas e ações implementados nas instituições e posterior engajamento nas atividades desenvolvidas em cada projeto: era preciso compreender como estes eram implementados. Desse modo, como relatado pelos participantes, alguns projetos eram oferecidos às instituições, mas não eram bem implementados, uma vez que os profissionais em Educação não eram capacitados para praticá-los de acordo com os objetivos formativos desses projetos. Assim, os participantes indicavam que laboratórios bem equipados ou materiais didáticos de qualidade eram recebidos na escola, permanecendo, porém, subutilizados, devido, por exemplo, à falta de conhecimento dos educadores. Isso impossibilitava, portanto, alcançar resultados que permitissem o desenvolvimento do conhecimento pelos estudantes e, de algum modo, poderia mascarar o potencial daqueles recursos no contexto educacional.

Entretanto, alguns professores mostravam-se ativos e buscavam melhores condições de trabalho em meio ao contexto da instituição. Encontramos, assim, relatos de profissionais que desenvolviam um trabalho paralelo, com coordenadores que procuravam conhecer e implementar novas metodologias, professores que estudavam novos recursos educacionais para a sala de aula e permitiam que a prática docente fosse repensada ou ressignificada.

Estimulados por equipes de trabalho, os participantes apresentaram o desejo de conhecer mais, para, assim, ter mais informações, ter mais contato com a temática, requerer direitos, saber onde procurar por recursos, conhecer onde os recursos podem ser aplicados. Desse modo, junto com nossa proposta e o objetivo do Curso, os docentes participaram de nossas discussões e foram em busca de documentos da rede e do estado que estavam relacionados ao trabalho deles e poderiam influenciar sua prática docente.

É fato que notamos algumas ações que propiciam o avanço da qualidade do trabalho desenvolvido na instituição, porém, outras parecem limitar o trabalho da equipe pedagógica. Sendo assim, o que parece caminhar em sentido contrário ao desenvolvimento da prática docente está relacionado, também, à implementação de políticas públicas relacionadas à retenção, em que os professores são cobrados pelo percentual de aprovação da turma. Além disso, os docentes relataram a demanda por resultados adequados e significativos nas avaliações externas institucionais e de aprendizagem, as quais, como apresentado, muitas vezes são utilizados para prestar contas à sociedade sobre a qualidade da educação da rede.

Com base nas ações docentes e relacionadas à instituição, nós identificamos cinco Unidades de Registro, que foram denominadas “UR5. Implicação das Políticas Públicas na prática docente”, “UR6. Engajamento nas atividades e projetos implementados na instituição”, “UR7. Compromisso com a qualidade da educação da instituição”, “UR8. Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação” e “UR9. Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação”.

Por fim, em outras duas Unidades de Registro, identificadas nessa pesquisa e relacionadas ao tema Políticas Públicas – “UR10. Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação” e “UR11. Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas” –, os participantes sinalizaram programas e ações educacionais, apresentando considerações e opiniões sobre cada um. Citaram, por exemplo, programas que eram implementados em suas instituições, que conheciam em sua região ou que estavam pesquisando naquele momento e teceram opiniões com base em experiências, leituras ou em resultados conhecidos por eles.

Nesse sentido, apresentamos no Quadro 5, os Eixos Temáticos e as Unidades de Registro da Dimensão Conceitual, com foco nas Políticas Públicas em Educação.

**Quadro 5:** Dimensão Conceitual do Curso de Extensão com foco nas Políticas Públicas em Educação

| Unidades de Registro | Eixos Temáticos |
|---|---|
| UR1. Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos. | ET1. Documentos oficiais. |
| UR2. Conteúdos explorados em sala de aula/etapa de escolaridade. | |
| UR3. Organização institucional. | ET2. Cultura institucional. |
| UR4. Mudanças na organização institucional. | |
| UR5. Implicação das Políticas Públicas na prática docente. | ET3. Ação docente e institucional. |
| UR6. Engajamento nas atividades e projetos implementados na instituição. | |
| UR7. Compromisso com a qualidade da educação da instituição. | |
| UR8. Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação. | |
| UR9. Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação. | |
| UR10. Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação. | ET4. Programas, ações e objetivos – Políticas Públicas em Educação. |
| UR11. Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas. | |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

### *6.2.3 Dimensão Conceitual – Formação Docente*

O primeiro item analisado nessas variáveis foi a relação entre a prática docente e a consulta ou acesso ao material de estudo e pesquisa do professor. Nesse sentido, destacamos excertos da pesquisa em que os participantes do Curso citaram trechos ou teceram considerações sobre as publicações de pesquisadores da área, fato este que nos permitiu compreender alguns aspectos metodológicos/teóricos que os professores consideraram importantes no desenvolvimento da prática em sala de aula.

A temática desses momentos de interação, em que os participantes do Curso de Extensão indicavam diferentes autores ou faziam referência a textos diversos era permeada pela discussão dos procedimentos metodológicos e pedagógicos. Esses aspectos, identificados a partir dos relatos docentes, sugerem possíveis influências das publicações científicas sobre a

prática realizada pelo docente. Desse modo, identificamos a Unidade de Registro "UR18. Leituras realizadas na área".

Tais discussões também suscitaram uma outra questão relevante para nossa pesquisa: a inexistência de debates sobre considerações ou trechos de publicações que abordam conteúdos e conceitos matemáticos, o que nos levou a questionar os conhecimentos matemáticos dos participantes. Observamos, no decorrer das aulas, que esses conhecimentos eram apresentados no desenvolvimento das atividades do Curso de Extensão, na discussão de determinados conceitos, exposição de conteúdos a partir da utilização de recursos metodológicos e didáticos para sala de aula, ou de conteúdos que ainda não eram compreendidos pelos participantes. Ou seja, conhecimentos essenciais à prática docente ficavam de fora das discussões e somente apareciam quando sua precariedade era exposta nos momentos de formação.

Assim, por um lado observamos, ao longo das aulas, dúvidas que surgiam em relação ao conteúdo matemático, as quais faziam referência a conceitos básicos, desenvolvidos no Ensino Fundamental e que, muitas vezes, são base para o desenvolvimento de conceitos mais complexos. Por outro lado, observamos, também, a exploração de conteúdos mais complexos sem grandes dificuldades; os participantes apresentavam resultados para as atividades propostas, relacionadas a esses conteúdos, levando-nos a atentar para o foco da formação docente, que pode estar centrada no desenvolvimento de conceitos matemáticos de Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra, Análise e Geometria.

Essas diferentes abordagens, relacionadas ao conteúdo de Matemática, permitiram identificar duas Unidades de Registro: "UR19. Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente" e "UR20. Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos".

No Quadro 6, apresentamos as três últimas Unidades de Registro citadas nesta pesquisa.

**Quadro 6:** Dimensão Conceitual do Curso de Extensão com foco na Formação Docente – Parte 1

| Unidades de Registro | Eixos Temáticos |
|---|---|
| UR18. Leituras realizadas na área. | ET7. Olhar do "outro". |
| UR19. Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente. | ET8. Conhecimento matemático. |
| UR20. Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos. | |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Relacionada à prática, com interferência das Políticas Públicas em Educação, da formação inicial e contínua e do conhecimento de conteúdos matemáticos, didáticos e metodológicos, está a cultura do professor, isto é, as crenças, as resistências, as indisposições, os interesses e o modo como os docentes veem o estudante e os conhecimentos trazidos por ele.

Durante as interações e as atividades no Curso de Extensão, percebemos muitas críticas em relação à prática dos colegas de trabalho. Com foco no "outro", os participantes ressaltavam que os professores mostravam-se fechados à mudança, não acreditavam nas potencialidades dos recursos tecnológicos e tinham "medo de mudar". Ainda com base no "outro", os docentes relatavam que os professores, muitas vezes, consideram algumas teorias louváveis, mas não apresentam confiança em aplicar essas proposições em sala de aula.

Em meio a essas exposições, os participantes ressaltaram a necessidade desse novo olhar do "outro" para a instituição e para a prática docente, pois o ambiente de formação estaria, hoje, diferente da época em que foram alunos, isto é, a instituição não se mostraria mais detentora de conhecimento e não deveria valorizar a prática docente focada na memorização. Nesse sentido, identificamos relatos que destacavam os projetos com participação da equipe escolar e aplicados pelos professores em suas aulas, momentos esses que, para os docentes, eram propícios para mudança no interesse e na participação do aluno na sala de aula e sua visão pela escola.

Interessante destacar que tal resistência apontada no "outro" revelou-se personalizada e sintetizada nas interações com os particianptes. Nas discussões que aconteceram durante o Curso de Extensão, observamos alguns relatos sobre a impaciência dos professores, quando estes eram criticados durante os cursos de formação contínua. Soma-se a isso a pouca plasticidade demonstrada quando da apresentação de novos recursos didáticos e metodológicos vistos por eles como desconectados de sua própria prática, como alheios a ela.

Entretanto, tais resistências não podem ser definidoras de um desinteresse pela mudança, pois verificamos que, baseados nos resultados negativos que eram alcançados a cada ano, como o baixo rendimento da turma, os professores buscavam modificar sua prática em sala de aula, considerando a aplicação de novos recursos, mesmo que algumas vezes não resultassem no sucesso esperado por eles. Tais experiências insatisfatórias não retiraram dos professores a vontade de mudar, pois, em suas manifestações, deixaram transparecer que não queriam retornar à prática docente aplicada anteriormente e buscavam, em diferentes meios, como nos cursos de formação, algumas possibilidades de conhecer novos métodos de ensino e de aprendizagem.

Nesse contexto, notamos relatos docentes que ressaltavam a responsabilidade do professor em relação ao processo de ensino e aprendizagem, pois, como narrado por alguns participantes do Curso, havia algumas crenças nesse processo, tais como: a de que um bom professor era aquele capaz de despertar o interesse do aluno; a de que o modelo da aula atual era "chata"; e a de que o professor deveria estar sempre envolvido em seu ambiente de trabalho. Cabia ao professor, nesse contexto, refletir sobre sua prática, ao ter contato com outras experiências, dadas em outros ambientes, outras instituições e com outros alunos. Os participantes, então, destacavam a relevância dos cursos que estavam fundamentados na própria ação deles, que eram interessantes ao ponto de instigarem a sua procura por outros materiais. Desses relatos, portanto, identificamos as Unidades de Registro "UR21. Resistência e crenças docentes", "UR22. Indisposição em relação à prática docente" e "UR23. Interesse docente".

Das evidências recolhidas, observamos que, apesar de sua jornada de autorresponsabilização na formação discente e busca de novas metodologias de ensino, os professores não deixaram de lado as crenças que traziam em relação à responsabilidade do aluno nesse processo de formação do indivíduo, ressaltando que alguns estudantes demonstram não saber conceitos de Matemática básica para a etapa de escolaridade que estavam cursando. Os participantes também teceram considerações em relação a alguns alunos, tachados de imediatistas por não desejarem estar na escola e não saberem utilizar, de modo satisfatório, os recursos recebidos pela rede de ensino, tais como verbas e recursos tecnológicos de auxílio para formação. Foram também apontados, como perfil complicador, alunos que não refletem sobre o que sabem e apenas querem aplicar o conhecimento desenvolvido. Os participantes puderam perceber, em sua experiência docente, que alguns alunos desistiam de estudar por se sentirem abandonados ou por não compreenderem, de modo fácil, o conteúdo apresentado em aula. Os alunos, como registrado pelos participantes do Curso, apresentavam dificuldades de visualização, muitas vezes decoravam fórmulas e técnicas, e não compreendiam conceitos.

Nesse contexto, percebemos que os professores entendem que os alunos de hoje são diferentes da época em que eles eram estudantes e, desse modo, tinham outra postura em relação ao conhecimento. Assim, com base nesse olhar do docente para o aluno, foram identificadas as Unidades "UR24. O olhar docente em relação aos estudantes" e "UR25. Conhecimentos matemáticos apresentados pelos estudantes", os quais são apresentados, com as demais Unidades identificadas anteriormente, no Quadro 7:

**Quadro 7:** Dimensão Conceitual do Curso de Extensão com foco na Formação Docente – Parte 2

| Unidades de Registro | Eixos Temáticos |
|---|---|
| UR21. Resistência e crenças docentes. | ET9. Cultura docente. |
| UR22. Indisposição em relação à prática docente. | |
| UR23. Interesse docente. | |
| UR24. O olhar docente em relação aos estudantes. | |
| UR25. Conhecimentos matemáticos apresentados pelos estudantes. | |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Na manifestação da prática, consideramos ainda, aspectos relacionados ao conhecimento, observação e reflexão sobre a mesma. Assim, percebemos, nos relatos dos participantes, momentos em que estes citaram os registros que fizeram a partir das experiências em sala de aula, considerando informações sobre a própria prática: desenvolvimento das aulas e das atividades pelos alunos. Em alguns momentos, temos, também, a apresentação de pesquisas que estão em desenvolvimento ou já foram desenvolvidas, pelos participantes, com base nas manifestações. Desses excertos, os quais se constituem nas Unidades de Contexto, identificamos as Unidades de Registro “UR26. Uso das informações coletadas na prática docente” e “UR27. Registro das informações coletadas na prática docente”.

Assim, a partir dos registros que os professores retêm da própria prática, das discussões propiciadas nos momentos de formação, das publicações dos autores da área educacional, dentre outros momentos, buscamos observar possíveis reflexões sobre a prática docente. Neste sentido, identificamos as Unidades “UR28. Reflexão sobre a prática docente”, “UR29. Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores” e “UR30. Pesquisa, estudo e reflexão sobre os materiais oficiais”.

Relacionadas a essas Unidades de Registro, verificamos a importância que os participantes atribuíram aos ambientes em que os docentes estão reunidos, onde há oportunidade de cooperação e de colaboração entre eles, com possibilidades de desenvolvimento da prática de cada um.

Os participantes também destacaram os momentos de desenvolvimento das aulas, tecendo algumas reflexões em relação às aulas de Matemática: devem ser baseadas em

elementos que façam sentido para os estudantes; devem possibilitar que os alunos aprendam na prática; devem estar focadas na ação; e devem permitir momentos de experienciação. Com base nessas e em outras reflexões, os participantes buscaram ressaltar que a prática docente deve propiciar momentos e condições para que o aprendizado aconteça.

Assim, algumas manifestações e reflexões foram observadas nos relatos associados ao desenvolvimento da própria prática, em que os participantes mencionaram utilizar recursos didáticos e metodológicos sem saber o resultado que encontrariam, ou, então, afirmaram evitar o uso de determinados recursos, para não ter problemas nos momentos de aplicação.

A reflexão, como identificamos, deu-se ainda, baseada nas considerações dos demais participantes ou de publicações de autores da área. Assim, os professores apresentaram sua prática em sala de aula, justificadas a partir de orientações curriculares ou textos publicados por outros autores. Foram discutidos, também, aspectos mais teóricos, como a constituição do olhar de cada um, da transformação do próprio "EU", e das perspectivas da "experiência".

Observe, no Quadro 8, essas Unidades de Registro:

**Quadro 8:** Dimensão Conceitual do Curso de Extensão com foco na Formação Docente – Parte 3

| Unidades de Registro | Eixos Temáticos |
|---|---|
| UR26. Uso das informações coletadas na prática docente. | ET10. Pesquisa em campo. |
| UR27. Registro das informações coletadas na prática docente. | |
| UR28. Reflexão sobre a prática docente. | ET11. Relatos da prática a partir dos cursos de formação. |
| UR29. Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores. | |
| UR30. Pesquisa, estudo e reflexão sobre os materiais oficiais. | |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

### *6.2.4 Dimensão Conceitual – Recursos Metodológicos e Didáticos*

Com o objetivo de investigar e evidenciar os modos de manifestação da prática docente, observamos, também, aspectos relacionados à utilização dos recursos metodológicos e didáticos em sala de aula.

A partir dos relatos dos docentes no Curso de Extensão, foi possível identificar as Unidades de Registro "UR31. Considerações sobre as potencialidades de recursos

metodológicos e didáticos na sala de aula", "UR32. Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes" e "UR33. Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula".

Ao longo dos momentos de formação, os participantes fizeram indicações de diferentes recursos didáticos e metodológicos para a sala de aula, relacionados às ferramentas que conheciam ou utilizavam em sua prática docente. Além disso, também teceram considerações sobre as potencialidades desses recursos para o desenvolvimento dos conceitos e apresentaram as possibilidades de utilização dos mesmos, pelos docentes, com indicação de atividades práticas ou apresentação de um conteúdo em sala de aula.

Os professores manifestavam o conhecimento, principalmente, de recursos tecnológicos, como computadores, *datashow* e calculadora, e puderam mostrar que sabiam utilizar essas ferramentas, no desenvolvimento de algumas atividades matemáticas propostas no Curso de Extensão.

Baseados nesses momentos de contato com os recursos didáticos e metodológicos, os participantes refletiram sobre o desenvolvimento dos conceitos matemáticos e puderam tecer algumas considerações. Para eles, a inserção e utilização dos diferentes recursos em sala de aula não modificavam o objeto do conhecimento abordado naquela situação, mas estabeleciam novas formas e relações do conhecimento explorado.

Além disso, o uso de diferentes recursos em sala de aula, como as tecnologias digitais, por exemplo, não era condição suficiente para que a aprendizagem acontecesse, mas permitia novas formas de mediação e interação entre professor e aluno, em uma aprendizagem ativa, colocando o aluno como principal agente da própria produção de conhecimento.

Portanto, o uso da tecnologia mostra-se, para os participantes, não como uma ferramenta indispensável, mas facilitadora no desenvolvimento de diferentes conceitos, não apenas matemáticos, mas também de outros conhecimentos, como as representações semióticas[26].

O Quadro 9, a seguir, sintetiza as Unidades referenciadas, com base no Eixo Temático associado a elas:

[26] "A Semiótica é a ciência que tem por objetivo de investigação todas as linguagens possíveis, ou seja, que tem por objetivo o exame dos modos de constituição de todo e qualquer fenômeno como fenômeno de produção de significação e sentido" (SANTAELLA, 2007, p. 13).

**Quadro 9:** Dimensão Conceitual do Curso de Extensão com foco nos Recursos Didáticos e Metodológicos – Parte 1

| Unidades de Registro | Eixos Temáticos |
|---|---|
| UR31. Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula. | ET12. Potencialidades dos recursos metodológicos e didáticos em sala de aula. |
| UR32. Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes. | |
| UR33. Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. | |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Mas quais seriam as possibilidades de utilização desses recursos nas instituições? Com base nesses questionamentos e na leitura dos dados coletados a partir do Curso de Extensão, percebemos que a utilização de recursos didáticos e metodológicos, pelos docentes, não dependia somente do conhecimento e interesse do professor em querer aplicá-los. Muitas vezes, o participante apresentava barreiras, vivenciadas por ele, relacionadas à ausência de um espaço adequado para aplicação de determinadas metodologias. Ou então relatava a inexistência de certos recursos que seriam importantes no desenvolvimento de conceitos presentes na ementa de sua disciplina. Quando esses recursos existiam, eram encontrados, ainda, em quantidade inadequada ou com qualidade imprópria para o desenvolvimento de determinadas atividades.

Entretanto, apesar de inúmeras limitações, ainda percebemos a indicação de alguns participantes em relação ao uso de diferentes recursos na prática de sala de aula. São relatos referentes ao uso de tecnologias digitais, de objetos manipulativos, de textos jornalísticos, entre outros, que traziam as experiências práticas dos docentes para os nossos momentos de formação.

Com base nesses momentos, identificamos as Unidades de Registro “UR34. Recursos didáticos disponíveis na instituição”, “UR35. Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição” e “UR36. Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula” e o Eixo Temático “ET13. Recursos metodológicos/didáticos presentes na escola”, como registrado no Quadro 10:

**Quadro 10:** Dimensão Conceitual do Curso de Extensão com foco nos Recursos Didáticos e Metodológicos – Parte 2

| Unidades de Registro | Eixos Temáticos |
|---|---|
| UR34. Recursos didáticos disponíveis na instituição. | ET13. Recursos metodológicos/ didáticos presentes na escola |
| UR35. Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição. | |
| UR36. Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula | |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Consideramos a manifestação da prática, também, a partir dos momentos que antecedem a fase de desenvolvimento das aulas, isto é, na fase de planejamento. São momentos em que os participantes descrevem o que pretendem fazer em sala de aula, para o desenvolvimento de determinados conteúdos. Neste sentido, identificamos, também, alguns relatos referentes à falta de planejamento, em que se nota ação pedagógica desenvolvida sem uma prévia organização, ficando limitada à experiência e ao *feeling* do docente no momento da aula.

O trabalho docente junto a seus pares, isto é, com professores de mesma área que trabalham em turmas diferentes, ou de outras áreas que ministram aulas na mesma turma, foi apresentado pelos participantes como outra possibilidade da prática docente que trazia para a sala de aula diferentes abordagens sobre um mesmo tema, em que um professor complementava o trabalho do outro, com base no mesmo objetivo educacional.

Nos dois momentos relatados pelos participantes, dados tanto pela apresentação do planejamento das aulas, quanto pela exposição do desenvolvimento delas, consideramos a manifestação da docência quando eram tecidas considerações em relação ao uso de material didático – com apresentação da ação docente a partir do uso desse recurso –, a que se somaram considerações feitas a partir dos processos de avaliação – representados pelas metodologias e pelos recursos utilizados nas avaliações aplicadas aos alunos – e do desenvolvimento das aulas que extrapolavam os limites da sala de aula – como aquelas em que o professor relatou interagir com os estudantes por meio de redes sociais.

Dos momentos em que coletamos relatos da prática a partir dos recursos metodológicos, identificamos as Unidades de Registro “UR37. Relatos da prática docente”, “UR38. Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula”, “UR39. Desenvolvimento das aulas fora dos limites da sala de aula”, “UR40. Uso e considerações

sobre o livro didático", "UR41. Processos de avaliação", "UR42. Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente", "UR43. Indicação de planejamento prévio ou falta de planejamento das aulas" e "UR44. Trabalho realizado junto a professores de outras disciplinas". Todas essas Unidades estão relacionadas a um único Eixo Temático, como apresentado no Quadro 11:

**Quadro 11:** Dimensão Conceitual do Curso de Extensão com foco nos Recursos Didáticos e Metodológicos – Parte 3

| Unidades de Registro | Eixos Temáticos |
|---|---|
| UR37. Relatos da prática docente. | ET14. Relatos da prática sobre os recursos metodológicos/didáticos |
| UR38. Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula. | |
| UR39. Desenvolvimento das aulas fora dos limites da sala de aula. | |
| UR40. Uso e considerações sobre o livro didático. | |
| UR41. Processos de avaliação. | |
| UR42. Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente. | |
| UR43. Indicação de planejamento prévio ou falta de planejamento das aulas. | |
| UR44. Trabalho realizado junto a professores de outras disciplinas | |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

### 6.3 Constituição das Categorias de Análise

O processo de identificação das Unidades de Contexto, Unidades de Registro e Eixos Temáticos, com base nos dados extraídos das manifestações dos participantes às questões do Questionário, foi o mesmo realizado a partir dos dados coletados das interações e do desenvolvimento de atividades dos participantes no Curso de Extensão. Ao analisar os dados do Curso, tomamos o cuidado de associar Unidades de Registro e Eixos Temáticos que emergiram da análise do Questionário, permitindo, assim, realizar uma associação entre os Eixos Temáticos de cada contexto prático da pesquisa – Questionário e conjunto de aulas do Curso de Extensão –, resultando nos Eixos Temáticos da pesquisa.

Assim, foi possível identificar, com base nesse processo, 44 Unidades de Registro e 14 Eixos Temáticos da pesquisa, que estão apresentados no Quadro 12:

**Quadro 12:** Organização dos Eixos Temáticos da pesquisa

| Unidades de Registro | Eixos Temáticos |
|---|---|
| UR1. Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos. | ET1. Documentos oficiais. |
| UR2. Conteúdos explorados em sala de aula/etapa de escolaridade. | |
| UR3. Organização institucional. | ET2. Cultura institucional. |
| UR4. Mudanças na organização institucional. | |
| UR5. Implicação das Políticas Públicas na prática docente. | ET3. Ação docente e institucional. |
| UR6. Engajamento nas atividades e projetos implementados na instituição. | |
| UR7. Compromisso com a qualidade da Educação da instituição. | |
| UR8. Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação. | |
| UR9. Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação. | |
| UR10. Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação. | ET4. Programas, ações e objetivos – Políticas Públicas em Educação. |
| UR11. Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas. | |
| UR12. Cursos de formação realizados pelos professores. | ET5. Constituição da Profissão Docente. |
| UR13. Tempo de experiência docente. | |
| UR14. Atividades realizadas. | |
| UR15. Dificuldades no processo de aprendizagem de conteúdos matemáticos e pedagógicos apresentados nas formações. | ET6. Limitações no processo de formação inicial. |
| UR16. Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos. | |
| UR17. Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. | |
| UR18. Leituras realizadas na área. | ET7. Olhar do “outro”. |
| UR19. Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente. | ET8. Conhecimento matemático. |
| UR20. Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos. | |

| | |
|---|---|
| UR21. Resistência e crenças docentes. | ET9. Cultura docente. |
| UR22. Indisposição em relação à prática docente. | |
| UR23. Interesse docente. | |
| UR24. O olhar docente em relação aos estudantes. | |
| UR25. Conhecimentos matemáticos apresentados pelos estudantes. | |
| UR26. Uso das informações coletadas na prática docente. | ET10. Pesquisa em campo. |
| UR27. Registro das informações coletadas na prática docente. | |
| UR28. Reflexão sobre a prática docente. | ET11. Relatos da prática a partir dos cursos de formação. |
| UR29. Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores. | |
| UR30. Pesquisa, estudo e reflexão sobre os materiais oficiais. | |
| UR31. Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula. | ET12. Potencialidades dos recursos metodológicos e didáticos em sala de aula. |
| UR32. Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes. | |
| UR33. Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. | |
| UR34. Recursos didáticos disponíveis na instituição. | ET13. Recursos metodológicos/didáticos presentes na escola |
| UR35. Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição. | |
| UR36. Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula | |
| UR37. Relatos da prática docente. | ET14. Relatos da prática sobre os recursos metodológicos/didáticos |
| UR38. Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula. | |
| UR39. Desenvolvimento das aulas fora dos limites da sala de aula. | |
| UR40. Uso e considerações sobre o livro didático. | |
| UR41. Processos de avaliação. | |
| UR42. Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente. | |
| UR43. Indicação de planejamento prévio ou falta de planejamento das aulas. | |
| UR44. Trabalho realizado junto a professores de outras disciplinas | |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Ao proceder a essa organização, buscamos identificar e extrair as confluências e divergencias que permitissem compreender o objeto investigado. Já havíamos caminhado pelo processo de identificação das Unidades de Contexto, Unidades de Registro, convergindo para a identificação dos Eixos Temáticos nos dois contextos práticos da pesquisa – Questionário e conjunto de aulas do Curso de Extensão. Esse movimento contínuo de retorno aos dados e organização deles, permitiu articular as manifestações que se mostraram, ressaltando aspectos que as aproximavam ou produziam distanciamentos entre elas.

Nesse processo, os Eixos Temáticos da pesquisa (Quadro 12) convergiram para 3 Categorias de Análise, que tivemos a preocupação de determinar com base nas três qualidades fundamentais no processo de criação de categorias, como apresentado por Franco (2005): exclusão mútua – considerando que cada elemento de nossa análise está associado a apenas uma categoria; pertinência – trazendo uma adaptação de cada categoria ao material de análise e ao quadro teórico; e objetividade e fidedignidade – utilizando os mesmos critérios no processo de análise aos dados da pesquisa. A relação entre os Eixos Temáticos da pesquisa e as Categorias de Análise está apresentada no Quadro 13.

**Quadro 13:** Organização das Categorias de Análise da Pesquisa

| Eixos Temáticos | Categorias de Análise |
|---|---|
| ET1. Documentos oficiais. | Responsabilização e pertencimento no processo de desenvolvimento ou implementação das Políticas Públicas em Educação. |
| ET2. Cultura institucional. | |
| ET3. Ações docente e escolar. | |
| ET4. Programas, ações e objetivos – Políticas Públicas em Educação. | |
| ET5. Constituição da Profissão Docente. | Formação inicial e/ou contínua na constituição da profissionalidade e profissionalização docente. |
| ET6. Limitações no processo de formação inicial. | |
| ET7. Olhar do "outro". | |
| ET8. Conhecimento matemático. | |
| ET9. Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho, percepção do aluno. | |
| ET10. Pesquisa em campo. | |
| ET11. Relatos da prática a partir dos cursos de formação. | |
| ET12. Potencialidades dos recursos metodológicos e didáticos em sala de aula. | Apropriação de recursos metodológicos/didáticos na constituição da profissionalidade e profissionalização docente. |
| ET13. Recursos metodológicos/didáticos presentes na escola. | |
| ET14. Relatos da prática sobre os recursos metodológicos/didáticos. | |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Efetuada a identificação das Categorias de Análise, iniciamos um exercício de compreensão e diálogo entre as manifestações que se revelaram na análise dos dados que compõem o *corpus* da pesquisa, com base na literatura sobre Políticas Públicas em Educação, Formação de Professores e Comunidades de Prática.

# 7 DISCUSSÃO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

Este capítulo tem por objetivo discutir cada uma das Categorias de Análise que compõem o processo de análise dos dados, com o objetivo de responder a seguinte questão norteadora: *Quais são os modos de manifestação da prática docente que emergem das interações realizadas por professores de Matemática sob a perspectiva de alguns conceitos de Comunidade de Prática?*

Essas categorias foram identificadas a partir dos dados coletados no desenvolvimento de um Curso de Extensão para professores de Matemática. Os dados foram extraídos de respostas do Questionário, disponibilizado no início do Curso, e de participações em atividades e discussões desenvolvidas, pelos cursistas, em cada aula. Anterior à fase de identificação dessas Categorias, entretanto, foi preciso percorrer o processo de identificação das Unidades de Contexto, Unidades de Registro e Eixos Temáticos, como proposto por Bardin (2011).

A discussão proposta nesse capítulo buscou elencar aspectos que nos conduziram à compreensão do nosso objeto de investigação. Desenvolvemos três abordagens, a seguir, baseados em cada uma das Categorias de Análise, as quais foram interpretadas e discutidas com base nos aspectos teóricos relacionados às Políticas Públicas em Educação, Formação de Professores e Comunidades de Prática. Ao longo desses momentos, apresentaremos fragmentos extraídos dos dados coletados nos Questionários e no conjunto de aulas do Curso de Extensão, estabelecendo uma relação entre os dados coletados e a literatura sobre o tema.

## 7.1 Responsabilização e pertencimento no processo de desenvolvimento ou implementação das Políticas Públicas em Educação

Nesta seção, tratamos de aspectos relacionados à manifestação da prática docente com base nos elementos associados às Políticas Públicas em Educação. Os relatos dos professores participantes da pesquisa, observados e ressaltados nesse momento, estão vinculados a diferentes aspectos: documentos oficiais que interferem na organização do trabalho das instituições; perspectivas da cultura institucional; ações docentes baseadas em medidas de política educacional; e conhecimento dos professores em relação às políticas existentes ou implementadas nas redes de ensino. Buscamos tecer considerações a respeito dessa temática, apresentando aspectos das "[...] políticas como conjunto relativamente articulado de medidas, relacionadas com seu contexto social e político" (FRANCO ET AL., 2007, p. 992).

Houve uma preocupação, em todos os momentos de análise, com o trabalho docente em meio às demandas da rede de ensino e da instituição escolar. Estas demandas, como indicam Gatti et al. (2011), devem ser questionadas em relação: à articulação e à clareza das políticas implementadas com base na posição do governo; à compreensão da relação entre as ações implementadas e as metas publicadas; e ao conhecimento dos pressupostos que balizam os programas de governo.

Desse modo, as Unidades de Registro e os Eixos Temáticos que compõem essa categoria estão especificados no Quadro 14, a seguir.

**Quadro 14:** Eixos Temáticos da Categoria de Análise 1

| Unidades de Registro | Eixos Temáticos |
|---|---|
| UR1. Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos. | ET1. Documentos oficiais. |
| UR2. Conteúdos explorados em sala de aula/etapa de escolaridade. | |
| UR3. Organização institucional. | ET2. Cultura institucional. |
| UR4. Mudanças na organização institucional. | |
| UR5. Implicação das Políticas Públicas na prática docente. | ET3. Ação docente e institucional. |
| UR6. Engajamento nas atividades e projetos implementados na instituição. | |
| UR7. Compromisso com a qualidade da educação da instituição. | |
| UR8. Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação. | |
| UR9. Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação. | |
| UR10. Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação. | ET4. Programas, ações e objetivos – Políticas Públicas em Educação. |
| UR11. Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas. | |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

As interrelações entre responsabilização e pertencimento dos professores no processo de desenvolvimento ou implementação das Políticas Públicas em Educação pode ser caracterizada como "Responsabilização e pertencimento no processo de desenvolvimento ou implementação das Políticas Públicas em Educação", como exposto acima. Constituindo-se pelas convergência e divergências entre os eixos temáticos "ET1. Documentos oficiais", "ET2.

Cultura institucional", "ET3. Ação docente e institucional" e "ET4. Programas, ações e objetivos – Políticas Públicas em Educação", que tratam de aspectos da prática docente em meio às Políticas Públicas em Educação. A partir dos dados coletados nesta pesquisa, alguns fragmentos foram evidenciados, trazendo discussões as Políticas Públicas em Educação.

A primeira abordagem a que fazemos menção, nesta Categoria, refere-se aos materiais institucionais e didáticos utilizados pelo professor em sala de aula, que consistem em ferramentas muito importantes para determinadas práticas docentes. Em meio aos momentos de interação entre os participantes, eles relataram que as orientações curriculares e o livro didático, por exemplo, são recursos comumente utilizados, uma vez que o currículo possibilita compreender os conteúdos a serem desenvolvidos em sala de aula e o livro serve de apoio ao estudante, possibilitando o contato com os conceitos matemáticos que são propostos em aula.

Há, nesse sentido, os relatos do Participante A, professor da rede estadual de educação do estado do Rio de Janeiro. Em nossas Aulas 5 e 6 (Anexo 2), o professor afirmou seguir uma prática docente baseada no currículo mínimo da rede, desenvolvendo suas atividades em sala de aula de acordo com as competências e habilidades indicadas nas diretrizes curriculares, para cada etapa de escolaridade. O participante faz referência aos livros didáticos como um recurso que não é escolhido por ele no planejamento escolar, e afirma que os utiliza apenas como um apoio para o estudante, considerando suas eventuais necessidades.

Como referido pelo professor e presente em publicações da área, esses dois materiais – orientações curriculares e livros didáticos – constituem uma das diversas ações propostas, no Brasil, com o objetivo de propiciar uma educação de qualidade para todos:

> [...] o país, por meio de sucessivas gestões e em seus três níveis de governo, procurou aumentar os anos de escolaridade da população, investir na infraestrutura, orientar os currículos da educação básica, ampliar as oportunidades na educação superior, formar os docentes por diversos meios, deslocar a formação dos professores da educação básica do nível médio para o nível superior, desenvolver os programas de formação continuada, melhorar os livros didáticos e a sua distribuição, entre tantas outras ações políticas. (GATTI; BARRETO; ANDRÉ, 2011, p. 27)

Assim, desde 2012, a Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC) disponibiliza o Currículo Mínimo "[...] como referência a todas as nossas escolas, apresentando as competências e habilidades básicas que devem estar contidas nos planos de curso e nas aulas" (PORTAL SEEDUC)[27]. Já em relação aos Programas do Livro, desde 2007 estão regulamentadas suas normas de conduta, que, hoje, compreendem as ações do Programa

[27] Disponível em http://www.rj.gov.br/web/seeduc/exibeconteudo?article-id=759820. Acesso em 07 ago. 2017.

Nacional do Livro Didático (PNLD) e o Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE). Por meio desses programas, "[...] o governo federal provê as escolas de Educação Básica pública com obras didáticas, pedagógicas e literárias, bem como com outros materiais de apoio à prática educativa, de forma sistemática, regular e gratuita" (PORTAL FNDE)[28].

Com base no Currículo Mínimo, o professor A, desse modo, tem a possibilidade de identificar as competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos e relacioná-las aos conteúdos matemáticos a serem aplicados em sala de aula. Entretanto, o material didático, para esse mesmo professor, não parece condizer com a proposta de ação docente desenvolvida por ele, não consistindo, portanto, em um documento orientador de seu trabalho, apresentando-se apenas como material de consulta, em caso de dúvidas sobre o conteúdo.

Como podemos notar, a prática se faz presente nesses elementos supracitados, que se manifestam em diferentes contextos educacionais, e não apenas naquele referido pelo Participante A, exemplificado nesta pesquisa. No entanto, ainda encontramos outros contratempos relacionados aos modos de desenvolvimento da prática, perceptíveis em contextos mais abrangentes, conexos à própria organização institucional. Nesses contextos, analisamos como a prática docente é influenciada de acordo com a organização das instituições em relação ao currículo, aos materiais didáticos, à capacitação docente, dentre outros fatores.

Podemos exemplificar, com base nesses elementos institucionais, dois relatos diferentes, dados pelo Participante C e pelo Participante F. O participante C pertence a uma instituição que oferece algumas formações pedagógicas para os professores, as quais mostravam-se, para ele, "*como um 'orientador' de conduta*" (Participante C – aula 1), organizando e definindo o trabalho realizado pelos professores na instituição; o Participante F, por sua vez, apresentou programas que eram implementados na instituição e, mesmo não estando diretamente ligados a ele, de certo modo, influenciavam a sua prática em sala de aula e a organização escolar.

Como relatado pelo Participante F, a presença dos estudantes nas aulas, por exemplo, era influenciada pela implementação de um projeto na escola, que estava vinculado à concessão de bolsas de estudo. Quando essas bolsas estavam disponíveis, os estudantes estavam na escola, mas, quando eram cortadas, identificava-se um alto índice de evasão. A instituição de trabalho do Participante F era influenciada, também, pelos programas de

[28] Disponível em < http://www.fnde.gov.br/programas/programas-do-livro/legisla%C3%A7%C3%A3o/item/9787-sobre-os-programas-do-livro>. Acesso em 07 ago 2017.

inclusão, que permitiam um grande número de alunos com deficiência matriculados, mas não contavam com profissionais de apoio na sala de aula.

Estas ações, portanto, influenciavam a prática docente do professor Participante F. "Nesse contexto, o professor constrói seus esquemas de ação que, mesmo implícitos, são os responsáveis pelo seu fazer, na rotina ou nas improvisações diante da diversidade de problemas inerentes ao espaço pedagógico" (GRIGOLI ET AL., 2010, p. 239). Sendo assim, é possível concluir que a instituição em que o professor está inserido e sua organização de trabalho com todo o corpo docente e equipe pedagógica pode interferir na prática docente.

Em um outro contexto, temos os relatos do Participante A, relacionados à forma como a direção e a coordenação organizavam o trabalho desenvolvido na instituição. Para ele, havia liberdade e apoio para os professores, no desenvolvimento de atividades diferenciadas, apresentando, porém, algumas limitações. Esse professor, como registrado em alguns relatos, desenvolvia suas aulas de forma livre, utilizando recursos e metodologias que considerava apropriados a cada momento.

Em relação às limitações, a instituição em que estava inserido o Participante A promovia diferentes ações e desenvolvia seus próprios projetos, que, segundo o professor, consistiam nas principais ferramentas para o desenvolvimento da profissionalidade docente. Como sabemos, "[...] a escola de Educação Básica, muitas vezes sozinha e sem apoio, administra problemas, inclusive sociais, que para ela são encaminhados e que se manifestam nas práticas e nos comportamentos cotidianos dos alunos, dos pais e dos professores" (SOARES, 2014, p. 453).

Entretanto, apesar de referenciarmos, até aqui, processos institucionais mediados pelas Políticas Públicas em Educação, consideramos importante, também, observar o "outro lado", o da ação docente em relação a essas Políticas, destacando o trabalho do professor em diferentes contextos.

Observe, nesse aspecto, momentos em que os participantes socializavam reflexões e ideias, relatos coletados a partir da Aula 2:

> *Participante A: Eu, particularmente, não sofro influência direta destas políticas do Estado, pois não estou inserido em nenhuma delas. Este ano eu até estaria no Ensino Médio Inovador, mas acabei ficando só com o fundamental, em função do meu horário...*
> *Participante C: implicitamente acho que sim... pois meus alunos e colegas podem participar dessas ações*
> *Participante D: não sei até que ponto não somos influenciados pois convivemos com essas políticas e muitas das ações que realizamos é em decorrência de medidas e políticas adotadas pelo estado*
> *Participante A: Sim, mas aí é uma influência indireta...*

Sabemos que as políticas implementadas na instituição influenciam todo o trabalho de professores e profissionais da educação presentes nesse ambiente educacional. Apesar disso, os professores do Curso, em um primeiro momento, indicaram não terem conhecimento sobre tais impactos na sua instituição de ensino, não conseguindo perceber, desse modo, as influências dessas ações em sua prática docente.

Quando questionados diretamente sobre a influência das Políticas Públicas na prática docente, os professores não conseguiram identificar essas intervenções; entretanto, aos poucos, em meio às discussões, pudemos coletar dados sobre esses aspectos da prática.

O trabalho da coordenação, desse modo, foi mencionado em relação ao contexto de influência na prática docente, revelando-se um canal de concretização de políticas públicas no cotidiano pedagógico dos participantes do Curso. No decorrer da aula, como podemos notar, algumas considerações foram apresentadas:

> *Participante A: Meu trabalho sofre influência direta da minha coordenadora (na verdade, ela é mediadora) com o projeto pautado na Escola da Ponte...*
> *Participante A: Mas é uma influência positiva que ocorre com minha concordância, minha permissão...*

Consideramos, portanto, com base em Franco, Alves e Bonamino (2007) que as políticas educacionais modificam o trabalho da escola e, consequentemente a prática docente, proporcionando diferentes resultados em relação à qualidade da educação. Nos estudos desenvolvidos pelas pesquisadoras, foi possível "[...] elucidar as consequências das políticas educacionais, presentes nas diversas gerações, sobre a qualidade da educação" (p. 1007).

Aos poucos os professores foram relatando a participação deles nas atividades e projetos implementados nas instituições, como citado pelo Participante G: "*O Mais Educação, a profa, seguiu algumas ideias minhas*". Assim, além de conhecer o projeto, o professor esteve engajado nas atividades implementadas na instituição, trazendo contribuições para uma ação institucional, em sua prática docente.

Desse modo, percebemos a importância que os participantes atribuem ao seu trabalho na escola, seja individual, em sala de aula, ou participando das ações e programas implementados na instituição. E é nesse sentido que trabalha o Participante C, acreditando que um professor inspirador faz a diferença, sendo, como registrado por ele, "*um grão de areia no deserto*". Para ele "esse tipo de sujeito faz a diferença na escola...ou qualquer outra instituição de ensino", pois tem um compromisso com a qualidade da Educação, que está sempre associada à prática em sala de aula.

Corroborando essas ideias, Grinspun (1994 *apud* CORTE EL AL. 2014) aponta que

> "[...] os educadores, com a competência técnica devida e seu compromisso político com a sociedade, devem buscar, dentro da realidade em que vivem, repensar a sua prática e seus resultados em prol de uma sociedade mais justa, mais humana e participativa" (p. 40-41).

Assim, cabe ao professor considerar que, em meio ao trabalho docente, há um conjunto de programas e ações implementados na instituição que têm a capacidade de orientar sua prática. O professor, neste contexto, deve fazer parte de todo o processo organizacional e de definições de atividades, participando das etapas de organização do trabalho docente, antes que essa organização seja imposta pela instituição.

Buscamos iniciar, com essas explicitações, uma reflexão sobre os programas educacionais que chegam até a escola. Muitas vezes, são recebidos verbas e recursos que são subutilizados pela equipe pedagógica, o que ocorre pela falta de discussão das ações e de orientação para os profissionais que atuarão neste projeto. Nessa linha de análise, tomamos como exemplo a disponibilização de laboratórios de informática, que são implementados nas escolas e frequentemente não são utilizados, insucesso atribuído por muitos ao baixo envolvimento ou à carência de capacitação docente para uso dessas ferramentas didáticas.

> *Participante I: Sei sim. Sei também que muitas escolas recebem laboratório de informática mas não utilizam. Já vi muitos laboratórios fechados porque os professores não sabem usar.*

Nesse sentido, percebemos que muitos professores não buscam utilizar os recursos recebidos pela escola por falta de conhecimento/formação, desconsiderando o fato de que essas ferramentas fazem parte do seu ambiente de trabalho.

Entretanto, como apresentado por Gatti, Barreto e André (2011), há uma preocupação do poder público com o processo de formação docente, o que permite o envolvimento ativo do professor na realização das atividades pedagógicas. Assim, os cursos de formação buscam apresentar o conteúdo voltado para a proposta curricular da rede e estimular o trabalho colaborativo com base nos programas implementados em cada cenário educacional. O poder público, desse modo, espera do professor mais "presença" na escola, participando dos processos de concretização de políticas públicas ao longo do trabalho desenvolvido pela instituição.

Além disso, a temática "interesse docente", demonstrada nos relatos apresentados por alguns participantes do Curso, permite compreender outros modos de manifestação da prática docente em relação às Políticas Públicas em Educação. Podemos observar o interesse docente exibido pelos participantes nas interações ocorridas no Bate-papo da Aula 1:

> *Participante E: Eu resolvi me inscrever justamente para ter mais informações sobre isso, apesar de ser professora de Educação Infantil do Rio*
> *Participante F: A cho o assunto extremamente interessante apesar de ter tido pouco contato com ele.*
> *Participante E: Eu confesso que não gosto muito dessa parte, mas como requerer direitos se não conheço como a coisa funciona.*
> *Participante C: eu vi a proposta do curso na lista de e-mail do "profsmat" e fiquei curioso sobre os assuntos a serem estudados. Tenho experiência em uso das tecnologias mas nunca estudei algo ligado a políticas públicas*

Neste sentido, é possível identificar uma busca por direitos, por mais informações, o que demonstra uma postura docente diversa dentro da instituição, de alguém que quer ter outras trajetórias em sua atuação profissional. Como apresentado por Franco, Alves e Bonamino (2007), essa postura possibilita o desenvolvimento da

> Autonomia docente e de unidades escolares: alinhada com a ideia de democracia na escola e com o conseqüente maior protagonismo docente, enfatiza-se o papel ativo do professor, tanto como agente da democratização da escola quanto como criador de soluções originais para os problemas pedagógicos (p. 995)

A atitude docente, relacionada às Políticas Públicas em Educação, portanto, está relacionada à prática docente, que se manifesta na construção cotidiana do professor, profissional em constante desenvolvimento. Esses elementos caracterizam o desenvolvimento da profissionalização e profissionalidade docente, temas retomados em diferentes momentos desta pesquisa.

Por conseguinte, nesse fazer-se docente, buscamos compreender como a prática foi apresentada, a partir dos conhecimentos e considerações acerca dos programas, projetos e ações relacionados ao ambiente educacional. Durante as aulas do Curso de Extensão, os participantes relataram conhecer diferentes ações e programas em funcionamento nas suas respectivas escolas ou redes de ensino, por meio da citação dos nomes dos projetos, e, em alguns casos, indo mais longe, explicitando os objetivos de cada um, bem como suas influências na prática docente. Nesse rol aparecem: programas de inclusão, que permitem a inserção do aluno com necessidade especial na sala de aula, e destacam suas especificidades, trazendo à tona a necessidade de outros saberes; programas de monitoria, em que o aluno recebe apoio fora dos momentos de aula para desenvolver as competências ou os conteúdos de uma determinada disciplina; e projetos de pesquisa e extensão, que, além de dar apoio ao estudante, trabalham com capacitação docente, para que resultados de qualidade sejam alcançados. Os participantes também citaram, neste contexto, os programas de profissionalização ou profissionalidade docente, representados por eventos e cursos na área de

formação docente. Destacamos, abaixo, as narrativas relativas à presença desses projetos na escola e suas relações com o cotidiano docente:

> *Participante I: Essa semana mesmo encontrei dois ex alunos cegos que concluíram o Fundamental e não estavam conseguindo ir para a escola do Estado pois no Ensino Médio eles perderam o transporte que os levavam para a escola.*
>
> *Participante C: as bolsas de monitoria onde eu trabalho são de projetos de ensino...*
>
> *Participante F: não é um programa apenas existe uma sugestão por parte do governo que os Institutos sejam inclusivos e ai eles matriculam alunos com necessidades especiais e jogam em uma sala junto com os outros*
>
> *Participante A: Aqui no Rio de Janeiro, por exemplo, o Estado implementou em algumas escolas o Ensino Médio Inovador*
> *Participante A: É uma política pública, mas não é de formação de professores, e sim voltada para a melhoria do ensino.*
> *Participante A: É bem verdade que há uma capacitação para os professores que estão envolvidos no projeto...*
>
> *Participante C: e também tem o "118ª Fórum Permanente da Política Pública Estadual para Pessoas com Deficiência e com Altas Habilidades*
> *Participante C: Acredito que essas iniciativas contribuem na formação e ampliação do conhecimento sobre o assunto*
>
> *Participante D: aqui no Paraná existe o Profop*
> *Participante D: é um programa de formação em que qq pessoa graduada pode fazer para receber o título de licenciado*
>
> *Participante D: As universidades estaduais no Paraná promovem o fórum das licenciaturas*
> *Participante D: são momentos para discutir como são os currículos e o que pode ser melhorado*
>
> *Participante G: O Mais Educação, se não me engano, é uma monitoria, no contra turno, para os alunos com notas fracas. É uma recuperação paralela e desenvolveram o NAC (Núcleo de Aprendizagem Colaborativa), um projeto pautado nas práticas desenvolvidas na Escola da Ponte, em Portugal.*

Tais falas apontam para o conhecimento de diversas políticas públicas e seus campos de ação, a que se soma na macrodimensão, a gestação de novas perspectivas institucionais possibilitadas a partir das ações governamentais, tais como as geradas pela aprovação dos planos decenais do PNE, que permitiram novos modos de olhar e vivenciar a educação no contexto escolar.

> A luta pela gestão democrática na educação pública contrapõe-se às duas décadas que antecederam os anos de 1980, nas quais prevaleceram o autoritarismo da ditadura militar no cenário nacional e a centralização nas definições políticas em termos de planejamento educacional, subordinando a

> área educacional ao Plano Nacional de Desenvolvimento do período (SABIA; ALANIZ, 2015, p. 48).

Apesar desse novo cenário de ampliação das possibilidades de uma gestão mais democrática, não podemos evidenciar a dissolução de todos os problemas relativos a organização escolar e implementação das políticas. Devemos atentar aos "[...] limites/possibilidades das investigações em educação e aos limites/possibilidades do exercício do poder político e das formas de gestão em políticas públicas" (GATTI, 2014, p. 27), para, assim, compreender nossos direitos e deveres garantidos a partir dos documentos oficiais e refletir sobre as possibilidades e os direitos que ainda devemos alcançar. Essas barreiras perpassam distintas variáveis, que vão desde o efetivo conhecimento da legislação vigente pelos docentes até as discrepâncias entre as perspectivas governamentais e a realidade vivida nas instituições, conforme as narrativas analisadas a seguir.

O ambiente formativo que propiciamos em nosso curso permitiu, aos professores, conhecer um pouco mais sobre as políticas presentes em seu contexto institucional e refletir sobre elas, como temos no relato do Participante C na atividade final do Curso:

> *Participante C: Apesar de trabalhar quase quatro anos em uma IES (instituição de ensino superior) e coordenar um curso de graduação eu desconhecia os tópicos apresentados referente à políticas públicas. Tudo o que foi visto no curso acredito que para mim tenha sido significativo e importante.*

Além disso, ainda identificamos indícios de prática docente a partir das políticas públicas em educação implementadas no contexto de sala de aula dos participantes do Curso, como foi observado em meio às 12 aulas propostas:

> *Participante F: não conheço nenhuma escola de verdade inclusiva, será que estou vendo demais ou de menos?*
> *Participante C: essa inclusão do "joga" na sala e está incluído é uma piada...*
> *Participante I: tenho alunos deficientes mentais que não conseguem acompanhar os conteúdos trabalhados mas todo ano eles são promovidos de série*

Ressalta-se, portanto, uma nítida divergência entre a perspectiva de uma educação inclusiva proposta no âmbito governamental e a observação do cotidiano dos docentes participantes do Curso. Para Kassar (2011), os desafios para implantação de uma política de inclusão ainda são muitos, mesmo que as escolas se adaptem às exigências estruturais, pois, como apresenta Sales (2013), ainda temos algumas barreiras comunicativas em sala de aula, como a formação dos educadores.

> *Participante F: vejo essa história de inclusão desde que comecei a ministrar aula e nunca vi nada concreto que funcione.*

> *Participante C: os "moldes" mudaram muito...os tipos de alunos também...o acesso à escola era outro...*

Além disso, apesar dessa temática fazer parte das discussões presentes nos cursos de formação docente atuais, como se observa nos cursos de graduação e nas propostas de formação contínua, falta a inserção dessa prática na instituição escolar. Como temos percebido, as mudanças estão fortemente apresentadas nos documentos, mas ainda avançando de forma lenta na prática escolar:

> [...] as discussões acerca da educação de pessoas com deficiência ao longo dos anos resultaram em documentos que indicam que é necessário promover mudanças, tanto no campo das políticas quanto das práticas escolares, que, geralmente, têm como base a ideia de alunos homogeneizados (SALES, 2013, p. 38)

Também foram expostas, neste sentido, outras questões relacionadas às políticas públicas em educação. Uma delas está ligada às avaliações em larga escala, que buscam diagnosticar a qualidade da Educação dos estudantes.

> *Participante D: As políticas de governo sempre em quantidade e nunca em qualidade*
> *Participante C: por isso que se perde em qualidade! Avaliação em massa...*
> *Participante C: resultados em massa...*

Como Lammoglia (2013) registra:

> A avaliação abrange um campo bastante amplo, desempenhando diferentes papéis e funções políticas. Aliados à sua forma de realização, as avaliações na educação também podem ter diversos objetivos, como de seleção, tomadas de decisão, planejamento, macroanálises, fornecimento de informações, responsabilização, denominada na literatura específica de *accountability*.

Sendo assim, ela pode estar associada a diferentes modelos. Cabe aos educadores compreender as possibilidades e limites de cada tipo de avaliação, selecionando e aplicando aquele que esteja de acordo com os objetivos que se pretende alcançar. Ao invés de se sentirem pressionados pelas avaliações, sugerimos que os professores considerassem a possibilidade do uso desses resultados, como diagnóstico dos conhecimentos desenvolvidos pelos estudantes, permitindo uma reflexão da prática docente aplicada em sala de aula

Por fim, nesse contexto, os participantes ainda trouxeram as políticas de formação inicial docente, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic), o Pibid e a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (Obmep), que influenciam a profissionalidade dos professores em formação e daqueles que atuam no ensino básico e na educação superior.

De acordo com Mendes (2013), o Pibid, por exemplo, prevê a participação de alunos de cursos de Licenciatura, de professores em exercício, que atuam como supervisores responsáveis pelo projeto na escola, e dos docentes dos cursos de Licenciatura, que serão os coordenadores de área do projeto. Já o Pibic[29] está relacionado à pesquisa científica e permite a política de iniciação científica nos cursos de Licenciatura das instituições de ensino e/ou pesquisa. A Obmep traz questões relacionadas à situações-problema, o que possibilitar inserir, na sala de aula, discussões acerca da resolução de problemas (VALÉRIO, 2017).

Esta categoria de análise, portanto, buscou apresentar aspectos referentes à prática docente, com base nos diferentes contextos das Políticas Públicas em Educação. Foi possível notar como os professores explicitam aspectos da prática docente, de forma direta ou indireta, a partir de relatos sobre seus conhecimentos ou sua participação nas políticas presentes no contexto educacional, ou implementadas nas instituições. Percebemos, nesse contexto, que os participantes procuram justificar sua prática docente apoiados nas críticas relacionadas aos programas implementados pelas Políticas Públicas em Educação da rede, sem, entretanto, conhecê-los de forma aprofundada, como também não participando do processo de implementação de cada projeto na instituição.

As discussões presentes nesses momentos, desse modo, possibilitaram exposições dos participantes a partir do contato com os pares, os quais auxiliaram na lembrança das políticas ou na reflexão sobre as atividades e o papel de cada um na instituição. Como verificamos em Miskulin, Silva e Rosa (2007, p. 5) esses momentos não consistiram em "[...] uma questão meramente pessoal ou uma experiência coletiva, mas uma combinação de participação e reificação, dois modos de existência ao longo do tempo, que interagem mesmo localizados em dimensões diferentes", evidenciando um nível de conhecimento para além dos indivíduos.

Na próxima seção, explicitaremos outros aspectos da prática docente, associados à formação inicial ou contínua.

## 7.2 Formação inicial e/ou contínua na constituição da profissionalidade e profissionalização docente

A profissionalidade e a profissionalização docente ocorrem em diversas esferas e espaços, dentre eles, nas formações inicial e contínua dos professores. Desse modo, consideramos que o desenvolvimento profissional, portanto, não termina na

[29] Disponível em <http://cnpq.br/pibic>. Acesso em 21 ago 2017.

graduação/licenciatura e mostra-se presente em outros momentos de formação vivenciados pelo docente, como um processo ininterrupto.

Os momentos de formação propiciados pelo Curso de Extensão, a que fazemos referência como um processo de formação contínua de professores, trazem fragmentos relacionados aos modos de manifestação da prática docente. Por meio do relato docente, foi possível destacar essas ações, apresentando aspectos da prática ou indicando o seu processo de ressignificação, evidenciado pelos diferentes cenários de discussão do Curso.

Como podemos notar, espera-se uma mudança na prática docente desenvolvida pelos professores, no contexto educacional. Neste sentido, diferentes grupos de pesquisadores vêm se debruçando, em seus respectivos campos de pesquisa, sobre a investigação de "[...] diferentes aspectos e problemas ligados à docência na Educação Básica, e à formação para esse trabalho" (GATTI, 2014, p. 29), gerando uma produção bastante significativa, com base na discussão de perspectivas e metodologias inseridas na sala de aula.

Assim, esta Categoria de Análise apresenta-se como um momento de discussão da prática, iniciada a partir da manifestação da prática docente no processo de formação de professores, compreendendo os relatos apresentados durante as interações dos participantes no Curso de Extensão. Foram identificadas, nesse contexto de formação, as seguintes Unidades de Registro e Eixos Temáticos (Quadro 15):

**Quadro 15:** Eixos Temáticos da Categoria de Análise 2

| Unidades de Registro | Eixos Temáticos |
|---|---|
| UR12. Cursos de formação realizados pelos professores. | ET5. Constituição da Profissão Docente. |
| UR13. Tempo de experiência docente. | |
| UR14. Atividades realizadas. | |
| UR15. Dificuldades no processo de aprendizagem de conteúdos matemáticos e pedagógicos apresentados nas formações. | ET6. Limitações no processo de formação inicial. |
| UR16. Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos. | |
| UR17. Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. | |
| UR18. Leituras realizadas na área. | ET7. Olhar do "outro". |
| UR19. Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente. | ET8. Conhecimento matemático. |
| UR20. Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos. | |
| UR21. Resistência e crenças docente. | ET9. Cultura docente. |
| UR22. Indisposição em relação à prática docente. | |
| UR23. Interesse docente. | |
| UR24. O olhar docente em relação aos estudantes. | |
| UR25. Conhecimentos matemáticos apresentados pelos estudantes. | |
| UR26. Uso das informações coletadas na prática docente. | ET10. Pesquisa em campo. |
| UR27. Registro das informações coletadas na prática docente. | |
| UR28. Reflexão sobre a prática docente. | ET11. Relatos da prática a partir dos cursos de formação. |
| UR29. Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores. | |
| UR30. Pesquisa, estudo e reflexão sobre os materiais oficiais. | |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Como pode ser observado no quadro, a Categoria de Análise "Formação inicial e/ou contínua na constituição da profissionalidade e profissionalização docente" articula os Eixos Temáticos "ET5. Constituição da Profissão Docente", "ET6. Limitações no processo de formação inicial", "ET7. Olhar do 'outro'", "ET8. Conhecimento matemático", "ET9. Cultura

docente", "ET10. Pesquisa em campo" e "ET11. Relatos da prática a partir dos cursos de formação", que nos conduzem à investigação e evidenciação nos modos de manifestação da prática docente nos processos formativos.

Como campo de investigação, analisamos o ambiente que permeia o desenvolvimento da profissionalidade e profissionalização docente na formação inicial e contínua, relacionados ao conhecimento apresentado sobre a teoria e a ação da prática docente.

Com base na formação, o que os participantes apresentam em relação à prática desenvolvida durante as primeiras experiências docentes? Como registra Fiorentini (2008, p. 49), na formação inicial, "[...] a riqueza e qualidade dessa aprendizagem, tendo em vista a compreensão da complexidade da prática/cultura escolar e suas possibilidades ou alternativas de transformação, requer, por parte dos licenciandos, um trabalho sistemático de reflexão e investigação das práticas cotidianas escolares" (FIORENTINI, 2008, p. 49). Sendo assim, consideramos a importância de investigar e evidenciar a prática docente exercida ou entendida pelos participantes no Curso de Extensão, a partir dos relatos de sua formação inicial.

E, com base na formação contínua, quais são os modos de manifestação da prática? Do mesmo modo, consideramos a prática docente desenvolvida a partir de experiências de formação docente ou prática em sala de aula. Isso "[...] implica na construção de saberes por sujeitos que estão em aprendizagem, com o objetivo de se adaptarem aos contextos culturais e/ou profissionais em mudança" (SANAVRIA, 2014, p. 31). Assim, investigar as manifestações da prática a partir dos momentos vivenciados na formação contínua ou nos relatos das formações realizadas em outros contextos pode consistir em material desta pesquisa.

Identificamos esta Categoria de Análise, portanto, com o intuito de investigar os modos de manifestação da prática docente nas diferentes experiências docentes, observados durante os momentos de interação e desenvolvimento das atividades presentes no Curso de Extensão, em que foram disponibilizados espaços de discussão sobre formação, prática pedagógica, pesquisas e estudos na área educacional.

A fase de contextualização dos sujeitos da pesquisa foi realizada no capítulo anterior e, portanto, não cabe aqui retomar os elementos relacionados à formação inicial, como graduação, tempo de experiência e diferentes atividades realizadas pelos participantes do Curso. Entretanto, retomaremos os fragmentos coletados no Curso que evidenciam considerações dos professorem em relação aos processos formativos ou da prática docente, extrapolando, assim, as considerações iniciais apresentadas anteriormente sobre os participantes.

O primeiro aspecto que investigamos, nesse sentido, consiste nas manifestações que estão relacionadas ao conhecimento que o professor apresenta em relação aos conteúdos matemáticos, pois algumas vezes lidamos com conceitos de difícil e complexo entendimento para o estudante e, desse modo, exigem momentos de estudo e pesquisa pelo docente.

Entretanto, o conhecimento matemático apresentado pelo professor apenas inicia nossas reflexões sobre a prática docente. Entendemos que, mesmo que um professor apresente formação e conhecimento do conteúdo, esse fato não corresponde à realização de uma prática significativa para o desenvolvimento de seus estudantes. Assim, apesar de conhecer o assunto, o professor pode não conseguir utilizar estratégias para aplicá-lo de modo apropriado em sala de aula. Esse dado foi percebido, também, nos relatos dos participantes:

> *Participante D: [...] tem muito professor que sabe muita matemática e esse conhecimento não chega até o aluno. Como ter um equilíbrio então?*
> *Participante A: [...] Em nossa formação, que não nos prepara para efetivamente dar uma boa aula*
> *Participante I: Professor assim tem muitos, mesmo no ensino básico, apesar de ter formação específica na área não sabem utilizar estratégias que ajudem o aluno a aprender*

Compreendemos, desse modo, a percepção dos professores em relação à prática, cientes de que o domínio do conteúdo é essencial para o trabalho deles, mas não é suficiente para o desenvolvimento de atividade apropriadas em sala de aula.

Entretanto, esses consistem em alguns momentos em que os participantes relatam a dificuldade do professor em relação à prática docente, verificada pela falta de compreensão e conhecimento das metodologias de aplicação do conteúdo matemático em sala de aula, e, portanto, merece nossa atenção. Neste sentido, fica evidenciado, com base nas diversas discussões na área, "[...] o complexo problema da dicotomia entre teoria e prática, refletindo sobre as separações entre pesquisa e ensino, consequentemente entre Bacharelado e Licenciatura e, ainda, o distanciamento existente entre formação recebida na academia e as questões advindas da prática docente na escola de educação básica" (GUIDINI, 2015, p. 56).

Quais são, portanto, as lacunas da formação docente, compreendidas a partir do relato dos participantes no Curso de Extensão? Além do que acabamos de apresentar, observamos que ainda existem lacunas relacionados ao uso dos recursos didáticos, por exemplo, os quais também consistem nos conteúdos abordados nos cursos de formação inicial e contínua dos docentes.

> *Participante I: Acho que a formação dos professores é importante, pois ainda tem muito professor nesse país que precisa se preparar mais para acompanhar os avanços e as mudanças que acontecem constantemente principalmente em relação à tecnologia*

> *Participante D: muito se fala de usar as tecnologias mas como o professor pode fazer isso em beneficio ao ensino e aprendizagem?*

Neste sentido, os professores justificam sua participação no Curso de Extensão, em relação à falta de conhecimento dos recursos didáticos e metodológicos – que serão discutidos na próxima seção –, buscando, a partir deste ambiente de formação, suprir a falta de preparo nas ações desenvolvidas por eles em sala de aula.

Atualmente, o foco da utilização dos recursos didáticos a serem inseridos na escola e a discussão sobre os recursos didáticos investigados nos grupos de pesquisa em Educação consistem no uso das TIC em sala de aula. As pesquisas apontam, em relação aos docentes, para uma ausência de

> [...] pré-disposição ou interesse em trabalhar com seus alunos. Ou ainda, a necessidade e o motivo considerando o fato de que usar a tecnologia implica em modificar sua postura quanto à forma de ensinar a matéria, o que provavelmente intimida muitos professores, pois esses terão de repensar seu papel como orientador do conhecimento, o que significa descentralizar sua relação de poder na classe (FARIAS, 2015, p. 70)

Porém, não compreendemos ser, esta, uma característica docente dos participantes do Curso, os quais buscam, nesse ambiente de formação, adquirir conhecimentos que lhe permitam modificar as formas de aprendizagem, possibilitando, aos estudantes, desenvolver e realizar o processo de abstração relacionado aos conhecimentos matemáticos.

Com percebemos no ambiente educacional, esses conhecimentos estão mais próximos do docente. Como Farias (2015) indica, o professor tem adquirido mais informação para lidar com a tecnologia e inseri-la em sua prática docente, pois existem, atualmente, mais possibilidades de acesso às informações, de ambientes de discussão sobre o uso das tecnologias, presentes nos cursos de formação continuada e em pesquisas realizadas por eles. Assim, o professor tem, hoje, a possibilidade de utilizar as TIC para o desenvolvimento de conteúdos matemáticos.

No entanto, a inserção das TIC, como apresentado por Novoa (2011), extrapola o papel de cumprimento da aprendizagem e relaciona-se, também à "[...] construção de processos de inclusão que respondam aos desafios da *diversidade* e no desenvolvimento de métodos apropriados de utilização das *novas tecnologias"* (p. 14). Cabe ao professor, portanto, nesse processo de formação, adaptar-se a esse novo modelo de Educação requisitado no ambiente institucional, o que é relatado em diferentes momentos pelos participantes, ao apresentar suas necessidades de mudar para trazer uma prática mais significativa para seus alunos.

Em relação aos recursos metodológicos, a situação não é diferente. Há lacunas na formação docente, e os participantes do Curso apresentam, neste sentido, limitações na prática, quando se recebe um ou mais alunos com necessidades especiais:

> *Participante F: e acho tb que na verdade não estamos preparados para uma escola inclusiva.*
> *Participante F: temos vários alunos com deficiência e ninguém sabe como ajudá-los*
> *Participante I: trabalho com alunos cegos e confesso que tenho dificuldades pois não sei ler o braile*

Como podemos observar, os professores não possuem formação para o desenvolvimento da prática docente, quando temos a presença dos alunos com deficiência. Neste sentido, sem saber como mudar, acabam por reproduzir a prática docente aplicada em outros contextos, sem considerar as particularidades de cada aluno

Ressaltamos, desse modo, a importância, segundo Sales (2013, p. 28), da criação de "[...] alternativas pedagógicas que possam atender aos alunos com deficiência da comunidade inserida no ambiente escolar". Essa mudança deve ocorrer, de modo significativo, por meio de estudos e pesquisas na área.

Fica claro que esse conjunto de limitações da formação docente, tal como acabamos de abordar, seja pelo uso dos recursos didáticos (utilização das TIC) ou metodológicos (modos de abordagem do conteúdo para uma determinada turma), seja por aspectos vinculados à precariedade da formação dos professores entrecruzados com políticas pouco transparentes de inserção de novas demandas no espaço escolar, evidenciam o efetivo distanciamento entre formação teórica e pratica docente. Esse sentimento se traduz em relatos que oscilam entre a angústia e a indignação acerca da precariedade do fazer docente, relativo aos cursos de formação inicial.

> *Participante C: querem fazer blá, blá, blá pedagógico esquecendo que serão e atuarão como professores de matemática*
> *Participante D: [...] na graduação vc vê o professor de álgebra por exemplo dando aula e do outro lado a prof. de prática dizendo não faça desta forma na sua docência*
> *Participante A: Então... Tudo o que eu leio diz que é bom, que é importante, que funciona... Mas não diz como fazer, de fato.*
> *Participante A: Mas no meu caso, em particular, achei a graduação da UFF muito "matemática" e pouco "didática"...*
> *Participante A: As disciplinas da educação são poucas, têm pouco prestígio, tanto por parte dos alunos quanto, sobretudo, por parte dos próprios professores*
> *Participante J: Eu acho que a ênfase maior deveria ser com o dia-a-dia, quer dizer, com a prática*

Entretanto, ao observar esses relatos, não podemos limitar nosso olhar para os cursos de formação e suas reais necessidades de reformulação. Percebemos que o que falta, nesse sentido, não é apenas uma modificação no desenvolvimento dos cursos, o que resolveria parte dos problemas relacionados à prática docente exercida pelos professores, mas olhar para o professor, seus conhecimentos e sua cultura.

Portanto, cabe um cuidado ao apontar a unilateralidade dessa evidência, se não levarmos em conta, nessa análise, a importância das experiências vividas por esses sujeitos. Nesse viés, buscamos em Larossa (2002, p. 25-26) que a "[...] experiência é aquilo que 'nos passa', ou que nos toca, ou que nos acontece, e ao nos passar nos forma e nos transforma. Somente o sujeito da experiência está, portanto, aberto à sua própria transformação". E o saber, adquirido da experiência, não consiste em um saber científico ou de informação, é o saber que

> [...] se adquire no modo como alguém vai respondendo ao que vai lhe acontecendo ao longo da vida e no modo como vamos dando sentido ao acontecer do que nos acontece. No saber da experiência não se trata da verdade do que são as coisas, mas do sentido ou do sem-sentido do que nos acontece. E esse saber da experiência tem algumas características essenciais que o opõem, ponto por ponto, ao que entendemos como conhecimento (LARROSA, 2002, p. 27).

Para isso, buscamos conduzir o Curso de Extensão discutindo aspectos da prática que são transformados pelo próprio docente, considerando as possibilidades e a disponibilidade deles em relação às mudanças na Educação, ou melhor, em sua própria instituição. Assim, conduzimos a apresentação desta Categoria de Análise com base no professor, observando seu contato com autores da área, conhecimento matemático, aspectos da cultura docente e as pesquisas conduzidas por ele.

A relação entre os professores participantes e pesquisadores da área mostrou-se dialética, com argumentos ou exposições que confrontam fatos ou ideias. Sendo assim, temos, a partir do relato dos participantes, indicações de discordância ou consonância com relação às ideias apresentadas por diferentes pesquisadores, presentes nas leituras disponibilizadas durante os momentos de formação:

> *Participante F: Lessard é muito citado no texto será que ele está em sala de aula e conhece nossa realidade em sala.*
> *Participante A: A visão de experiência do autor é sensacional.*
> *Participante D: Stewart traz a ideia de que se trabalhar com as tecnologias é muito importante porém é necessário aprender com lápis e borracha as construções por exemplo de gráficos e utilizar os recursos tecnológicos para conferir se a construção está de acordo*

> *Participante C: essa também é interessante: Para nós, entretanto, sempre há uma mídia envolvida na produção de conhecimento (BORBA; PENTEADO, p. 12- 13).*

Em relação aos conteúdos matemáticos, os professores se mostraram condizentes com as propostas curriculares, uma vez que não entraram em discussões sobre o que deveria ou não estar/mudar no currículo. Neste contexto, eles refletiram apenas sobre como um determinado conteúdo deveria seria abordado em sala de aula. Assim, julgamos haver, na prática dos participantes, atividades pautadas nos conteúdos matemáticos presentes no currículo ou com base no que cada um presenciou nos cursos de formação inicial ou contínua.

> *Participante C: significa que sem o conhecimento de números fracionários não é possível assimilar situações cotidianas...*
> *Participante A: Tô aqui pensando, incomodado com a história do "parte/todo"...*
> *Participante A: Nem toda fração representa a parte de um todo. 7/3 é a parte de um todo?*
> *Participante A: A história do Egito 2000 a.C., seus conhecimentos matemáticos, costumes, hábitos, etc.*
> *Participante A: "Assim, afinando um pouco mais esta questão é que se recolocou outra questão: de que maneira arte e matemática podem se relacionar, contribuindo para o ensino de geometria, onde não só os saberes matemáticos devem estar em jogo, mas também o desenvolvimento de estética e de visualização?"*
> *Participante B: é um exercício de pensar a matemática relacionando a com própria criatividade.*

Contudo, se a escola está mudando, devemos considerar as possíveis mudanças no currículo. Como proposto por Novoa (2011, p. 8), é preciso ponderar sobre "[...] uma nova abordagem do currículo, investindo as dimensões do conhecimento, da cultura e da ciência que não cabem na estrutura disciplinar herdada do século XIX e que se manteve, no essencial, inalterada ao longo do século XX". Apesar de não estarem presentes nas discussões entre os participantes do Curso, algumas mudanças têm ocorrido no âmbito da Educação brasileira, com as discussões e a publicação das metas do PNE (2014-2024), a aprovação da Medida Provisória da Reforma do Ensino Médio em 2016 e a entrega da versão final da BNCC em 2017.

No bojo das questões relativas à formação, outros obstáculos se revelaram nas narrativas docentes. A construção/alimentação da cultura escolar é intensificada pelos professores, que trazem seus valores, costumes, significados, resistências, interesses e percepções acerca da instituição, da aprendizagem, dos conteúdos e dos estudantes. Segundo Pérez Gómez (2001) tal cultura é capaz de restringir ou abrir o horizonte de imaginação, potencializar e limitar a prática e, por isso, essa temática merece atenção. Desse modo,

consideramos, nesta pesquisa, os modos de manifestações da prática pautadas na cultura docente, como se observa nos relatos dos participantes, principalmente durante os momentos de discussão com seus pares:

> *Participante A: Até porque, pelo que noto, os próprios professores de matemática acreditam que o problema no aprendizado é do aluno.*
> *Participante C: "Participante A", o problema é parte do professor também...mas o aluno tem sua parte e responsabilidade no processo*
>
> *Participante A: A ideia de que quanto mais repetição, melhor.*
> *Participante D: o mecânico neh*
> *Participante A: Desprezam o verdadeiro conhecimento, a apreensão do conteúdo, e valorizam a memorização, decorrente da repetição*
>
> *Participante B: a questão "Participante A" é que a 'teoria' é louvável, mas na prática...poucos professores têm essa proposta.*
> *Participante A: Sim, "Participante B", de fato há pouco interesse por parte dos professores, mas você não concorda que se fizessem assim isso facilitaria o aprendizado?*
> *Participante B: facilitaria sim...Mas "Participante A", infelizmente ainda temos professores mais 'fechados' a isso*

Assim, os professores compartilham crenças em relação aos limites de influência sobre os estudantes, os processos metodológicos e os costumes. Essa influência, com notamos, pode acontecer nas mudanças relacionadas à inserção de recursos didáticos e metodológicos na sala de aula.

Com base nos momentos de interação entre os participantes do Curso, procuramos propiciar um ambiente de aprendizagem onde se oportuniza a colaboração, a construção e a investigação sobre aspectos da prática, em que professores com o mesmo interesse são convidados a participar e refletir sobre o significado de ensino e aprendizagem (CHOTTO, 2010). Concernentes à cultura docente, buscamos identificar as indisposições e os interesses docentes, elementos que possibilitam o processo de evidenciação, reflexão e ressignificação da prática. Nos relatos, a seguir, podemos notar algumas exposições relacionadas ao que registramos:

> *Participante A: Entretanto, à medida que o tempo foi passando, eu ficava mais incomodado com o baixo rendimento da turma. Havia muita dispersão, muita conversa paralela, os alunos apresentavam muitas dificuldades com o aprendizado do conteúdo – equações – e eu estava a ponto de desistir de trabalhar com as crianças (havia assumido as turmas da 3ª série do ensino médio e estava disposto a deixar as duas turmas de 7º ano).*
>
> *Participante A: Dialoguei com alguns colegas e decidi abandonar o estudo dirigido do NAC. Mas não estava disposto a retroceder, voltar para o quadro, queria algo diferente*
>
> *Participante A: Mas eu mesmo nunca consegui utilizar!!*

> *Participante A: Frustrante, porque como eu não consegui usar, eles [alunos] nem tiveram a oportunidade de tentar*
>
> *Participante C: mas sabes o que eu penso de tudo isso? É muito melhor fazer cursos como esse de agora onde discutimos e fazemos aportes teóricos fundamentados em nossas ações*
>
> *Participante A: Fiquei entusiasmado com a possibilidade de fazer um trabalho diferenciado, de fugir das aulas tradicionais, quadro, alunos enfileirados etc.*
>
> *Participante C: desde que o cara se envolva no processo*
> *Participante C: eu fiz algumas pesquisas e encontrei pouco (muito pouco material)*
>
> *Participante A: Por fim, cheguei no Estado, ainda tentando entrar para o Mestrado. Fiz a prova 3 vezes, 3 anos seguidos... Passei ano passado, finalmente, e este ano estou sem tempo porque comecei a estudar com você aqui em paralelo ao mestrado*
>
> *Participante A: Ah, isso tenho certeza! Porque adoro as aulas, tô muito satisfeito até aqui...*
>
> *Participante C: As leituras foram interessantes e me instigaram a procurar mais materiais envolvendo os assuntos.*

Como se verifica nesses fragmentos, algumas vezes, os participantes se veem criticados pelos formadores de professores em relação à prática de sala de aula, considerando como uma certa injustiça esse tipo de exposição, dado que o outro não conhece a realidade deles a fim de tecer determinadas apreciações. Entretanto, nos momentos de interação no Curso, os participantes mostraram não se preocupar com isso, apresentando suas lacunas de formação e prática docente, bem como os incômodos no contexto de trabalho e os resultados indesejados alcançados no desenvolvimento de suas atividades, buscando respostas para suas dificuldades, num ambiente colaborativo e de aprendizagens múltiplas.

Como apresenta Miskulin et al. (2014, p. 4794),

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

Esses elementos, no entanto, não estão isolados, e esbarram no preconceito dos professores em relação ao aluno, os quais lançam mão de justificativas em relação ao resultado de seu trabalho com foco na postura dos estudantes:

> *Participante F: os alunos de hoje são imediatistas*
> *Participante A: Ouço todo dia meus colegas dizendo que os alunos não querem nada com os estudos...*
> *Participante I: com certeza. Os alunos ficam se sentindo abandonados e muitos desistem de estudar*
> *Participante D: realmente temos alunos desinteressados e muito fracos em matemática que acabam desistindo*
> *Participante C: o problema é que os sujeitos mudaram radicalmente sua postura em busca do conhecimento*
>
> *Participante D: pois ao chegar na graduação os alunos levam um "susto" e não sabem estudar sozinho e reclamam que o professor X não ensina. O professor da as orientações e meios mas infelizmente por se ter essa cultura de "pegar pela mão" o aluno não sabe estudar sozinho*
>
> *Participante A: Com todo respeito, "Participante C", mas tenho muito medo quando dizemos que o aluno é desinteressado, é despreparado, é responsável pelo baixo rendimento em sala de aula...*
> *Participante C: "Participante A", meu apontamento é que isso é uma das variáveis do contexto...*
>
> *Participante A: Alunos desinteressados passaram a atuar entusiasticamente, as brigas, rotineiras, acabaram quase que por completo, surgiram projetos incríveis – alguns que eu jamais poderia esperar de alunos tão novos – e finalmente o aprendizado se deu, partindo deles próprios*

Relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos pelos estudantes ou apresentadas no desenvolvimento dos conteúdos em sala de aula, temos as seguintes explicitações:

> *Participante A: Também acredito que a visualização está intimamente ligada e que uma das dificuldades dos alunos em entender funções é justamente porque não conseguem ligar a equação à representação gráfica...*
> *Participante D: e mesmo focando na "parte algébrica" os alunos ainda apresentam dificuldades*
> *Participante C: mas os alunos chegam em Cálculo IV sem a plena formação nos três cálculos antecessores...*
> *Participante A: Aí, os alunos nem se preocupam em refletir e a usam não só na multiplicação ou divisão, mas também na soma e na subtração.*

Cabe refletir, portanto, sobre a prática docente inserida nesses contextos apresentados, os momentos de reflexão dos docentes em relação ao cotidiano das aulas de Matemática, o desenvolvimento dos conceitos matemáticos pelos estudantes e a prática profissional que é desenvolvida ao longo da carreira. Apenas o Participante C relatou, neste sentido, realizar algum tipo de registro e uma reflexão a partir de investigações relacionadas ao próprio trabalho:

> *Participante C: eu pesquiso o impacto na formação e elaboração do conhecimento através de fenômenos tais como abstração reflexionante e representações semióticas.*
> *Participante C: Caso queiram ver meus objetos no geogebra tubbe [desenvolvimento de objetos publicados no ambiente virtual]*
> *Participante C: estou com um belo material coletado!*
> *Participante A: Taí o site do LEG, sobre o qual falei, relativo à minha graduação...*

Podemos notar poucos relatos sobre esta temática e, nesses casos, percebemos que estavam relacionados aos institutos ou universidades. No caso do Participante A, refere-se à prática enquanto aluno de graduação, quando estava inserido em um grupo de pesquisa na universidade. Já o Participante C estava vinculado a um instituto de ensino superior, onde, além do ensino, são proporcionados ambientes para pesquisa e extensão.

Entretanto, não podemos desconsiderar a riqueza dessas ações. “A partir desse momento de reflexão na ação, o trabalhador estabelece um acúmulo de conhecimentos práticos, por ele vivenciados. No entanto, esses conhecimentos ainda não são suficientes para a resolução de problemas que fogem da sua rotina” (BUDIN, 2014, p. 19). Nesse sentido, Budin (2014) tece considerações acerca na necessidade do estudo a partir de diferentes perspectivas, considerando que esse movimento de reflexão sobre sua própria ação prevê novos questionamentos.

Há, ainda, os momentos de manifestação da prática que se deram a partir das reflexões e discussões propiciadas pelo curso de formação, nesse caso, sobre a temática discorrida em um determinado contexto do Curso de Extensão. Os fragmentos abaixo ilustram isso:

> *Participante C: o fazer docente e a constante reflexão altera hábitos de prática*
> *Participante F: o fato é se queremos respostas diferentes devemos agir de forma diferente*
> *Participante C: o processo é derivado da ação. E em aula de matemática deve ter ação...*
>
> *Participante F: para que aconteça educação deve existir um consentimento de ambas as partes*
>
> *Participante C: para mim, boa aula é poder levar o aluno ao desenvolvimento máximo de suas capacidades...e com isso gera-se e aumenta-se a habilidade de pensar matemática*
> *Participante D: mas por outro lado existe a maneira como o professor aborda o conteúdo na sala de aula. Hoje por exemplo temos que nos desdobrar para levar novidades e aplicações pois caso contrário a matemática é vista como chata e arcaica*
> *Participante A: Aliás, a própria ideia de "dar aula", pra mim, já é ultrapassada. Creio que nosso papel não é ensinar, mas dar condições ao aluno para que ele aprenda por si.*

> *Participante D: Sim essa atividade pode ser adaptada para qq outro conteúdo*
> *Participante C: o material tem o sentido de complementar na minha opinião...*
>
> *Participante C: e completaria...o professor deve estar preparado para refletir sobre a sua prática e construção de materiais também*

Neste contexto, percebemos que a prática ainda não é realizada do modo como o professor acredita que deve ser feito, porém, ele consegue perceber e indicar metodologias e recursos que poderiam auxiliá-lo na melhoria das aulas. Além disso, notamos algumas reflexões realizadas a partir do fazer do "outro", das reflexões críticas advindas do docente ao tornar-se discente, que pressupõe não ser uma prática realizada pelos professores em sala de aula:

> *Participante C: "Participante F", se ficamos presos em currículos apenas, podemos gravar vídeos de todas as aulas e com um play em cada aula pode-se dar um curso inteiro...*
>
> *Participante A: O cara tá dando aula só pra filmadora, né?*
> *Participante A: Aula chata até pra dar na graduação de matemática.*
> *Participante A: Tô questionando o modelo, o formato.*
>
> *Participante A: Quer dizer, o que eu faria com as artes em sala de aula seria pautado no que já sei, e não no que o texto traz, simplesmente porque acabou não acrescentando...*

E quando o relato é sobre a própria prática, quais as explicitações e reflexões? Ao longo do Curso o Participante A apresenta suas lacunas em relação à formação docente e busca, nos cursos de formação, aprimorá-las. Entretanto, ao se referir sobre a própria prática, mostra aspectos positivos no desenvolvimento das aulas:

> *Participante A: Sei que tinha que trabalhar radicais, teorema de Tales e semelhança de triângulos no primeiro bimestre. Escrevi no quadro o que estava escrito no currículo mínimo (ou seja, esses tópicos) pedi que eles se agrupassem, que vissem a teoria no livro, que debatessem entre eles e que fizessem os exercícios do livro. À medida em que vão encontrando dificuldades, a orientação é sempre a mesma: primeiro eles têm que tentar se ajudar mutuamente, dentro do grupo; depois, entre os grupos, em último caso, eu ajudo. Passeio entre os grupos e acompanho o que estão produzindo...*

Segundo Richit (2015, p. 45) "[...] o professor necessita estar em constante movimento de reflexão, no que se refere aos processos de ensinar e aprender, de modo a usar adequadamente estes recursos em sala de aula". Percebemos, assim, uma constante reflexão sobre a prática em momentos de formação propiciados pelo Curso de Extensão. Para nós, essa

reflexão pode ser compreendida como uma autoformação, uma vez que os participantes buscam apresentar saberes, relacioná-los às experiências e confrontá-los com a teoria.

Existe nesse contexto, portanto, a mesma perspectiva de formação assumida não somente no desenvolvimento desta pesquisa, mas pelo Grupo de Formação de Professores em que estamos inseridos.

Na próxima seção, abordamos os modos de manifestação da prática na utilização e no conhecimento dos recursos didáticos/ metodológicos.

## 7.3 Apropriação de recursos metodológicos/didáticos na constituição da profissionalidade e profissionalização docente

A utilização dos recursos metodológicos e didáticos na sala de aula, pelos docentes, depende de alguns aspectos, a considerar: o conhecimento dos docentes em relação a cada um desses recursos, seus limites e potencialidades para a sala de aula; disponibilidade dos recursos didáticos e ambiente apropriado para aplicação das metodologias; momentos de ação e reflexão da prática a partir do contato e utilização desses recursos.

Durante a formação inicial, as possibilidades de contato com recursos metodológicos ou didáticos apresenta-se na abordagem ou demonstração dessas ferramentas pedagógicas, dadas por momentos de discussão ou aplicação em laboratórios de prática de ensino (ZEINCHNER, 2010). Segundo a pesquisadora, neste contexto, os professores buscam "[...] modelar, nas disciplinas da universidade, as práticas que eles esperam que seus estudantes usem em suas salas de aula da Educação Básica" (ZEINCHNER, 2010, p. 485).

Entretanto, essas não contituem as únicas possibilidades. De acordo com Mendes (2013), o Pibid mostrou-se um projeto que propiciou a formação de "[...] um grupo de professores, em formação inicial e em serviço, atuando juntos" (p. 46), no qual eram planejadas atividades em conjunto e executadas na escola, a fim de possibilitar a reflexão sobre o processo realizado em um ambiente real da prática docente.

Na formação contínua, as possibilidades de contato com os recursos pedagógicos e aplicação em sala de aula acontecem de forma autônoma (SILVA; ALMEIDA; GATTI, 2016): os docentes são responsáveis por buscar envolver-se em cenários de aprendizagem e reflexão, que propiciem experiências para conhecer e utilizar determinados recursos. Eles possuem, ainda, em sua própria sala de aula, o ambiente de implementação dessas práticas, com capacidade de observar diferentes resultados. Algumas vezes adquirem conhecimentos sobre procedimentos que parecem salvar a prática em sala de aula, nomeados pelas

pesquisadoras por “ilusão metodológica”. Neste sentido, observa-se “[...] o emprego em combinação ou sucessivamente de metodologias de ensino diversificadas e as frequentes e justificadas queixas de muitos professores que atestam que, ‘na prática, a teoria é outra’” (SILVA; ALMEIDA; GATTI, 2016, p. 292).

Assim, a terceira Categoria de Análise que apresentamos busca as percepções supracitadas nos modos de manifestação da prática docente, dados a partir dos recursos didáticos e metodológicos apresentados pelas propostas de desenvolvimento das atividades e pelas discussões do ambiente de formação do Curso de Extensão. Nesta categoria, portanto, foram identificadas as seguintes Unidades de Registro e Eixos Temáticos (Quadro 16):

**Quadro 16:** Eixos Temáticos da Categoria de Análise 3

| Unidades de Registro | Eixos Temáticos |
|---|---|
| UR31. Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula. | ET12. Potencialidades dos recursos metodológicos e didáticos em sala de aula. |
| UR32. Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes. | |
| UR33. Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. | |
| UR34. Recursos didáticos disponíveis na instituição. | ET13. Recursos metodológicos/didáticos presentes na escola |
| UR35. Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição. | |
| UR36. Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula | |
| UR37. Relatos da prática docente. | ET14. Relatos da prática sobre os recursos metodológicos/didáticos |
| UR38. Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula. | |
| UR39. Desenvolvimento das aulas fora dos limites da sala de aula. | |
| UR40. Uso e considerações sobre o livro didático. | |
| UR41. Processos de avaliação. | |
| UR42. Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente. | |
| UR43. Indicação de planejamento prévio ou falta de planejamento das aulas. | |
| UR44. Trabalho realizado junto a professores de outras disciplinas | |

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Sendo assim, foram identificados, na Categoria de Análise “Apropriação de recursos metodológicos/didáticos na constituição da profissionalidade e profissionalização docente”, os Eixos Temáticos “ET12. Potencialidades dos recursos metodológicos e didáticos em sala de aula”, “ET13. Recursos metodológicos/didáticos presentes na escola” e “ET14. Relatos da prática sobre os recursos metodológicos/didáticos”.

Iniciamos nossas considerações acerca dessa temática, observando a percepção dos cursistas em relação às potencialidades dos recursos didáticos e metodológicos em sala de aula. Como podemos acompanhar, ao longo dessa explicitação, os relatos dos participantes do Curso, em relação aos recursos didáticos, têm foco na inserção das TIC, enquanto os recursos metodológicos são explicitados, pelos mesmos professores, a partir das dificuldades de inserção deles nos cenários da prática docente.

É importante para o professor compreender, portanto, o que representa um recurso metodológico ou didático e saber relacioná-lo aos conteúdos que serão trabalhados em sala de aula. Como percebemos, os participantes chegam ao Curso de Extensão com conhecimentos sobre diferentes recursos para sala de aula, citando as possibilidades que essas ferramentas trazem para a aprendizagem.

> *Participante C: se usamos um aparelho eletrônico estamos aplicando determinado técnica e conhecimento. Logo tecnologia digital trata do uso de recursos, técnicas e aparelhos eletrônicos para aplicar determinado conhecimento*
> *Participante D: acho muito legal as representações semióticas quando trabalhadas em conjuntos com algum software de matemática*
> *Participante D: como vídeo aulas, atividades interativas por meio de softwares e os softwares matemáticos que permitem o aluno explorar muitos conceitos*
> *Participante D: Quando usamos material manipulativo quando o aluno constrói e é possível encontrar relações nessa construção ele tbm se torna um sujeito ativo*
> *Participante C: usar método de quadro expositivo e dialogada também é bom*

Nesses momentos, não nos preocupamos com a utilização dada a esses recursos, mas apenas com o que os professores conheciam e traziam para o ambiente de formação. Sendo assim, além de observar ou compreender seus próprios conhecimentos sobre o assunto, durante a explicitação desses elementos no Curso de Extensão, os participantes tiveram oportunidade de proporcionar, aos colegas de profissão, o conhecimento sobre um novo recurso, ou rever, sob outro olhar, a potencialidade de utilização de um instrumento já conhecido. Nesses momentos de interação, foi possível observar discussões e diferentes

pontos de vista acerca de um mesmo recurso ou a indicação de diferentes recursos com um mesmo objetivo educacional.

Esses diferentes cenários observados a partir do Curso de Extensão ressaltam a possibilidade de compartilhamento de um domínio comum (WENGER, 2001). Relacionados a um mesmo tema de interesse, as discussões e os relatos revelaram aspectos da prática, por meio da participação e aprendizagem compartilhada. Nesse contexto, o trabalho conjunto implicou e criou interdependências mais fortes entre os professores e uma responsabilidade partilhada no nível da prática, propiciando momentos de reflexão e ressignificação da própria prática docente (FORTE; FLORES, 2012).

Em nossos primeiros momentos de formação, portanto, observamos alguns relatos de cunho teórico, de senso comum, nos quais os participantes consideravam o uso de recursos didáticos em sala de aula não como uma ferramenta de salvação do estudante, mas um complemento, que auxilia a aprendizagem no contexto escolar:

> *Participante C: somente tecnologia digital não favorece aprendizagem*
> *Participante A: A tecnologia é um facilitador... Mas dá pra produzir conhecimento sem a tecnologia*
> *Participante A: É um facilitador, mas não é o que esperamos apenas que seja...*
>
> *Participante A: qualquer atividade, a meu ver, independente de usar ou não a tecnologia, pode ser colaborativa ou não. dependerá da proposta do professor*

Nesse aspecto, os participantes diziam o que entendiam como pertinente para nossa escuta e procurávamos "ouvir", inferindo acerca do que era silenciado, com o intuito de projetar nossas intervenções. Entretanto, sabíamos ser necessário avançar com cautela nesse processo e, desse modo, optamos por orientar a discussão sobre a importância de conhecer a tecnologia, considerando os resultados de sua presença na sala de aula, o que não induzia, sempre, à aprendizagem. Procuramos ressaltar, nesses momentos, que a utilização adequada dos recursos – tecnológicos ou não – estava relacionada ao conhecimento dos objetivos que se pretendia alcançar, escolhendo, dentre os recursos didáticos e metodológicos conhecidos por eles, aquele que permitiria o desenvolvimento significativo dos conhecimentos dos estudantes naquela situação.

Isso corrobora Silva et al. (2016), que trazem, para este momento, que

> [...] não se questiona o mérito de professores e escolas refletirem e escolherem quais abordagens metodológicas utilizar, quais conteúdos de ensino tratar vinculados às disciplinas escolares – tendo em vista a proposta curricular eventualmente adotada em sua escola ou rede de ensino –, nem a possibilidade de planejar e participar da elaboração da proposta pedagógica da escola em que atuam.

Foi assim, nesses momentos de discussão, portanto, que percebemos como alguns professores compreendiam o uso dos recursos no aprendizado da Matemática, separando a ação de usar o recurso da objetivação de conhecimentos, evidenciando uma percepção de que a prática docente era utilizada pelo professor apenas para o desenvolvimento de atividades, e não para o desenvolvimento de conhecimentos.

> *Participante D: sim pois para se utilizar o software como ferramenta para o ensino primeiramente deve ser revista do a parte matemática a ser trabalhada*

Assim, com base nesse tipo de relato tínhamos a preocupação de fomentar momentos de discussão em que os participantes do Curso, com percepções diferentes sobre o uso dos recursos, pudessem expor suas experiências e oportunizassem, ao outro, o conhecimento dos recursos e sua utilização em sua sala de aula.

Neste sentido, notamos que:

> Na medida em que o número de encontros foi aumentando, os membros das CoPs foram se sentido mais "à vontade" e confiantes para: contar os fatos ocorridos em suas aulas, fazer questionamentos a respeito de conteúdos matemáticos ou a respeito do ensino desses conteúdos. (CYRINO, 2013, p. 5203)

Esse contato e desenvoltura trazia mais um elemento que enriquecia nossos momentos de discussão, permitindo um possível desenvolvimento e uma ressignificação da prática docente. De acordo com Chotto (2010, p. 61, tradução nossa), "[...] através do desenvolvimento da prática ao longo do tempo, novas ideias podem nascer e novos métodos e ferramentas podem ser desenvolvidos".

Desse modo, cabia ao docente pensar sobre os objetivos educacionais que pretendia atingir, ao utilizar um recurso em sala de aula, para que esses momentos de formação fossem significativos para o estudante. Como já explicitamos, um recurso por si só não é capaz de desenvolver quaisquer conhecimentos, e, para isso, cabe ao professor aplicar a melhor metodologia e selecionar o recurso mais apropriado.

Entretanto, apesar desse movimento de discussão das possibilidades de utilização dos recursos, estimulando um novo olhar dos professores para a sala de aula, lidamos com algumas barreiras instrumentais. Como pudemos notar, algumas instituições esbarravam, muitas vezes, com a falta de recursos ou a indisponibilidade de um cenário adequado à aplicação de diferentes metodologias. Os participantes relataram que:

> *Participante I: As escolas públicas deveriam ter mais infraestrutura, trabalho em uma do município que não tem um computador para o professor usar.*
> *Participante A: Nós íamos receber uma sala de ensino de matemática da Firjan, mas não recebemos por falta de estrutura física...*
> *Participante C: tais como falta de computador, acesso à internet, etc*
> *Participante C: temos muitos softwares no laboratório...*
> *Participante D: Nas escolas públicas do Paraná por exemplo é possível observar que é difícil usar laboratórios de informática pois não tem lugar para todos os alunos, não tem manutenção fica complicado para o professor*
> *Participante A: Por falta de espaço físico adequado, fica tudo encaixotado. E sempre que possível, há uma exposição do Museu Interativo de Matemática, com os objetos e atividades.*
> *Participante D: mas não é apenas um computador por aluno, mas quando tem a máquina e ela não funciona sabe*
> *Participante A: Isso aconteceu hoje!! E estou mesmo pensando em levar amanhã... Mas eu mesmo não tenho os cubinhos. Acho que tem na escola, mas terei que procurar...*

Entendemos, portanto, "[...] que a infraestrutura técnica é muito importante para que se possam realizar as atividades planejadas com as TICs" (MENDES, 2013, p. 186), e os participantes relataram essa necessidade, para a aplicação de diferentes propostas de atividades e desenvolvimento do conteúdo em sala de aula. Era preciso, assim, discutir, em nosso Curso de Extensão, sobre instrumentos que fossem significativos para a aprendizagem dos estudantes, considerando as diferentes realidades das escolas. Também não era apropriado limitar o desenvolvimento da profissionalidade docente por conta da infraestrutura atual da escola, uma vez que conhecer novas práticas pedagógicas traziam novas compreensões para a prática docente.

Como se verifica nos relatos dos participantes, com base em seus conhecimentos, eles abordaram diferentes práticas relacionadas ao material disponível na instituição ou que eles poderiam disponibilizar aos seus estudantes, trazendo de alguma forma o contato com diferentes recursos metodológicos ou didáticos.

> *Participante A: Meus alunos usam o celular para pesquisas na internet...*
> *Participante A: Para os que não têm dados, eu compartilho minha conexão com eles...*
> *Participante C: nossa luta por um laboratório de matemática chegou ao fim esse ano...desde 2010 tentávamos conseguir um espaço*

Sendo assim, como registra Kenski (2007),

> Mais do que as infra-estruturas físicas, o hardware, equipamentos e tecnologias que viabilizam o acesso, a necessidade das infra-estruturas de software, das pessoas – o conhecimento, o tempo, a dedicação, a motivação – e do envolvimento ampliado nesse novo modelo de sociedade fazem a diferença (p. 36).

É importante buscar recursos para a escola, mas acima disso, saber utilizar os instrumentos presentes na instituição para proporcionar, aos estudantes, melhores condições de aprendizagem.

Em outro contexto, havendo a possibilidade de utilização desses recursos, os professores relatam o uso que fazem das ferramentas didáticas no desenvolvimento da prática em sala de aula.

> *Participante D: então levei para a sala de aula um projetor e realizei a atividade passo a passo com eles*
> *Participante A: Tive a oportunidade de levar uma turma de sétimo ano de uma escola particular para conhecer a exposição há alguns anos atrás e ano passado*
> *Participante A: Como foi o ano passado com a construção das balanças de pratos, ou como é nas vezes em que procuro estimular meus alunos a pesquisar, a descobrirem, a proporem novas atividades, novas possibilidades, quando fujo (e isso faço praticamente SEMPRE) das aulas expositivas...*
> *Participante C: essa semana mesmo (ontem) partimos numa atividade que envolverá o estudo de aplicações de processos estocásticos no ensino médio usando uma notícia que versava sobre o "bum" da imigração em Caxias do Sul*

Nesse sentido, consideramos a importância da prática pedagógica em nossas discussões, onde podemos identificar os diferentes usos dos recursos didáticos e metodológicos e discutir as possibilidades de utilização para o desenvolvimento dos estudantes. Como aborda Farias (2015, p. 78),

> [...] podemos perceber a prática docente do professor, incluída aí a prática docente do professor de Matemática, que é deveras complexa. E o uso da tecnologia, inserida nesse contexto, pode vir a ser uma aliada ou gerar amplas discussões na realização das Atividades escolares, considerando a crença e as motivações do professor; não esquecendo, é claro, que esse faz parte de uma comunidade que abrange a infraestrutura da escola, os alunos e os gestores.

Como temos nos relatos presentes nas aulas do Curso de Extensão, muitas experiências são significativas e trazem, para nossa pesquisa, práticas de sala de aula que merecem ser compartilhadas.

> *Participante A: Então fiz à turma uma proposta: como o livro falava de equações relacionando o tema às balanças de pratos – a ideia do equilíbrio – e eles não tinham contato com este instrumento – limitavam-se a ver imagens estáticas de balanças estampadas em seus livros – seria interessante que pudessem manipular balanças de pratos. E sugeri que cada grupo construísse sua própria balança. Havia apenas uma exigência, os grupos precisavam primeiro projetar a balança, idealizando os materiais a serem utilizados, o formato, enfim, um projeto simples mas que fosse compreensível para mim, que me permitisse perceber se suas ideias seriam exequíveis ou não.*

> *Participante A: No quarto bimestre, retornamos ao conteúdo do terceiro (equações) e ainda trabalhamos com o conteúdo que de fato deveríamos trabalhar (inequações). Por fim, as balanças foram expostas na feira multidisciplinar da escola e fizeram grande sucesso.*
>
> *Participante C: fiz planejamento, organizei meu experimento e fui...na cara e na coragem...usar o Winplot 3D*
> *Participante C: usei e achei o máximo...em uma próxima oportunidade já tenho outras ideias*
>
> *Participante A: Como não gosto de aula-palestra, na maioria das vezes proponho que eles se agrupem e que tentem por conta própria entender o que o livro fala sobre o conteúdo e que tentem resolver os problemas sozinhos...*
> *Participante A: Muitas vezes, insisto para que eles busquem o conteúdo em outros lugares, como na biblioteca e na internet.*
> *Participante A: Atuo nos grupos, orientando-os, tirando as dúvidas, mas na maioria das vezes pego um aluno que entendeu tal problema ou conceito e o coloco para explicar para os demais.*
>
> *Participante A: Outro dia um grupo estava trabalhando semelhança de triângulos. Não perceberam quais lados estavam relacionados, porque os triângulos estavam em posições desfavoráveis à percepção*
> *Participante A: Pedi uma folha do caderno de um dos alunos do grupo e recortei, com as mãos mesmo, dois triângulos congruentes, primeiro.*
>
> *Participante A: E foi isso que eu vivenciei na graduação. E, de certa forma, vivencio algumas poucas vezes em sala de aula. Por exemplo, uma turma minha vai encenar (ou quer tentar, não sei se vai sair) uma peça contando a história de Pitágoras, sua viagem ao Egito e o Teorema de Pitágoras, que é a formalização do conhecimento egípcio prático com o uso do esquadro de corda.*
>
> *Participante C: tem laboratórios de informática e professores desenvolvem projetos*
> *Participante C: eu desenvolvo dentro das minhas aulas...*
>
> *Participante D: pensei em trabalhar um conteúdo por exemplo função e realizar a construção no laboratório, em que o professor orienta seus alunos com relação aos comandos e até o conhecimento do software e depois em um outro momento por exemplo tarefa de casa uma interação no Facebook (laboratório em nuvem) para discutir e aprofundar ainda mais as construções realizadas no laboratório da escola*
>
> *Participante C: então criei uma sequência de atividades!*
> *Participante C: na última aula eu fiz uma avaliação usando o geogebra*

Percebemos, nesse contexto, que os diferentes participantes do Curso possuíam objetivos comuns relacionados à pratica docente e buscavam trazer isso para o Curso, garantindo a continuidade da troca de experiências e reflexões sobre assuntos de interesse de todos. De acordo com Silva et al. (2010),

> Isto requer que cada um se responsabilize pela sua própria aprendizagem e pela aprendizagem dos outros elementos do grupo, pois aprender partilhando permite que os alunos se integrem nas discussões e tomem consciência da sua responsabilidade no processo de aprendizagem (p. 81).

Essa colaboração, como podemos ressaltar, não estava restrita ao ambiente de formação e pôde ser observada na prática docente dos professores participantes do Curso. No trabalho junto aos seus pares, colegas de trabalho ou de profissão, os participantes relatavam ações que traziam grandes possibilidades para a sala de aula, mostrando-se um ambiente rico para a aprendizagem do estudante.

> *Participante G: Então, montamos alguns planejamentos e eu fui dar aula com ela no contra turno e ela veio dar aula comigo, no meu horário, e então as crianças do 6º ano começaram a simpatizar com a ideia. No segundo bimestre estávamos trabalhando Resolução de Problemas, eu com aula normal e ela com o apoio aos que não aprendiam com facilidade. no final do ano tivemos seis alunos de 6º ano indo pra segunda fase da OBMEP! Estava grávida e chorei tanto!!!*
>
> *Participante A: então, propus a elas que nós desenvolvêssemos com nossos alunos, nós mesmos, um Laboratório de Ensino de Matemática, com sucata!*

Sendo assim, observávamos a postura dos participantes em transcender a formalidade de realizar um curso, quando trazem para si o desafio de utilizá-lo para o desenvolvimento de sua prática.

Mas em relação às avaliações, como essas eram vistas no processo de desenvolvimento da prática? Os participantes trouxeram para o Curso algumas práticas realizadas em relação aos processos de avaliação, e compartilharam essas ideias com os demais participantes.

> *Participante C: na última aula eu fiz uma avaliação usando o geogebra*
> *Participante C: no final da avaliação dois alunos me questionaram pq os métodos de vestibular não usam também da tecnologia*
>
> *Participante A: Por exemplo, eu não acredito em prova. Acho que prova não prova nada. Por isso, quando sou obrigado a aplicar provas, o faço de má vontade. E quando tenho liberdade para avaliar à minha maneira, que é como eu acredito que é o ideal, faço com entusiasmo e satisfação.*

Essa mudança no processo de avaliação e na postura apresentada pelos docentes, que relataram considerar outros instrumentos além da prova escrita, refere-se, segundo Lammoglia (2013), à adoção de uma perspectiva construtivista e libertadora, que exige revisão do processo burocrático das instituições ou redes de ensino, trazendo o educando para o centro das ações do docente. Em algumas situações, percebemos o docente disposto a

aplicar instrumentos mais significativos na medição da aprendizagem dos estudantes, sendo, porém, limitados pelas regras das instituições.

Corroborando Fiorentini (2008) consideramos que o professor deve ser alguém, portanto, que promova uma aprendizagem cooperativa e metacognitiva, que utilize as tecnologias e as diversas técnicas de avaliação. Porém, acreditamos que nesse processo de avaliação, o docente deve ir além, e não apenas conhecer e utilizar diferentes técnicas, considerando os diferentes objetivos proporcionados pelo instrumento: melhorar o processo de ensino e de aprendizagem com o desenvolvimento de conhecimentos pelos estudantes e reflexão da prática pelos docentes, bem como emitir diagnóstico da aprendizagem.

Assim, nesse ambiente de conhecimento dos recursos didáticos e pedagógicos, aplicação de práticas docentes e desenvolvimento dos processos de avaliação, percebemos docentes capazes de observar e refletir sobre sua prática pedagógica, o que possibilita a ressignificação da prática na busca por uma Educação de qualidade para os seus estudantes. Nesse aspecto, identificamos alguns desses momentos, os quais são apresentados a seguir:

> **Experiências escolares**
> *Participante C: Eu tive minhas primeiras experiências com anos finais do ensino fundamental...ficava horas pensando e refletindo sobre minhas aulas...*
> *Participante C: depois quando fui trabalhar a disciplina de cálculo e álgebra linear (prof. substituto da UFRGS) tive uma visão completamente diferente de quando eu era estudante*
>
> *Participante A: O "isso" da experiência descrita acima possui o princípio da exterioridade, haja vista que o projeto e a construção das balanças partiram dos alunos, não dependeram de mim. Enquanto eles trabalhavam, eu observava, analisava e refletia sobre minhas próprias práticas. Este "isso" possui também o princípio da alteridade, posto que não fosse eu.*
> *Participante A: Em relação ao "me", de "isso que me passa", nesta experiência está presente o princípio da reflexividade, pois a experiência me afetou, fez com que eu revesse minha maneira de trabalhar, me fez desejar fazer diferente este ano com outras turmas, de outras séries. Saiu de mim e retornou a mim.*
>
> *Participante D: fazer com que o aluno construa o saber e não apenas seja um usuário desta tecnologia apertando botão?*
>
> *Participante C: a tecnologia também pode pregar peças em professores...eu uso bastante pois não tenho medo de experimentar*
>
> *Participante C: no momento que percebe-se a construção e elaboração de conceitos repenso constantemente minha prática*
> *Participante C: pois eu também estou pensando no objeto de conhecimento*
>
> *Participante C: busquei inspiração nas minhas aulas de cálculo 1*

> *Participante C: quando eles chegavam na porta do conceito eu falava....ou ajudava a formular o conceito...por exemplo*
>
> *Participante A: Sempre que leio os textos que você propõe, faço alusão à minha prática, porque assim compreendo melhor...*
>
> *Participante D: Assim, quando utilizo o computador com algum software com meus alunos sempre busco refletir como está minha prática em sala de aula e se de fato o aluno está atuando como um sujeito ativo e não passivo.*
>
> **Experiências fora da sala de aula**
> *Participante C: fiz o convite para a proposta e iniciamos...não tivemos uma preparação antes*
> *Participante C: fomos aprendendo dentro do percurso...*
> *Participante C: e estamos ainda...esse é nosso segundo ano fazendo uso do grupo fechado*
>
> *Participante C: na terça-feira eu estava trabalhando em casa e depois das 18h ficamos até às 00h discutindo sobre polinômios/equações algébricas no facebook*
> *Participante C: cada um de um lugar diferente, colaborando e cooperando em prol de um objetivo comum*

Com base nessas experiências, apresentamos alguns perfis de professores. Como tivemos a participação mais ativa dos participantes A e C, pudemos notar uma diferença significa na postura e prática docentes adotadas. Enquanto o Participante A buscava no curso aprender a planejar suas aulas e fazer isso com o uso de recursos didáticos e metodológicos significativos para os alunos, o Participante C trazia muitas experiências sobre essa temática, talvez buscando, nesse ambiente, outros elementos que ainda não estavam inseridos em sua prática, como maior envolvimento com os pares dentro da instituição e pertencimento em relação aos programas e projetos implementados na instituição, para a melhoria de seu trabalho.

Desse modo, ressaltamos a importância do planejamento, visto que alguns participantes relatavam não saber ou não ter tempo para desenvolver a prática baseada em momentos de planejamento e reflexão:

> *Participante F: nem o professor sabe o q vai fazer nem o aluno sabe.*
> *Participante G: Sim, acabo indo perguntar o que devo aprimorar na turma que estou pegando, digo até onde trabalhei com o 6º ano, pois cada turma tem sua característica*!
> *Participante A: Meu planejamento é quase que diário, instantâneo, feito de acordo com o andar da carruagem. Meu dia hoje é um excelente exemplo do que é meu "planejamento".*

Assim, com base nesses fragmentos e relacionando-os à teoria, acreditamos que essas intervenções devem "[...] ser combinadas com mudanças nos elementos estruturais da

sociedade e na injusta distribuição dos recursos humanos e materiais" (ZEICHNER, 2013, p. 15), rejeitando a ideia de que o uso de recursos didáticos e metodológicos em sala de aula supre as lacunas de formação que existem no profissional docente.

Corroborando Novoa (2011), ressaltamos, também, que "[...] não é possível escrever textos atrás de textos sobre a *praxis* e o *practicum*, sobre a *phronesis* e a *prudentia* como referências do saber docente, sobre os *professores reflexivos*, se não concretizarmos uma maior presença da profissão na formação" (p. 19), sendo esta a nossa proposta para o cenário de formação do Curso de Extensão. Não queremos dizer, entretanto, com base nessa referência, que os elementos teóricos e de leitura não são importantes para o desenvolvimento da profissonalidade docente, mas que, junto à teoria, devem ser considerados aspectos da prática.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação desenvolvida nesta pesquisa passou por diferentes instâncias de análise, como apresentamos ao longo do texto. Nesse percurso, elementos diversos vieram à tona, apontando para a complexidade da prática docente na construção de conhecimentos matemáticos. Para alinhar essas variáveis, desenvolvemos uma síntese de nossas reflexões, relacionando determinados termos que ressaltaram dos dados coletados da investigação aqui apresentada, sendo esses termos constituídos a partir da ferramenta nuvem de palavras[30] (FIGURA 5).

**Figura 5:** Nuvem de palavras organizada a partir das interações e atividades do Curso de Extensão

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Uma análise dessa imagem consiste no ponto de partida para a construção das nossas considerações finais, pois, através dela, podemos evidenciar conceitos que se mostraram essenciais na construção do fazer docente dos professores participantes do Curso de Extensão, permitindo alcançar nosso objetivo de *investigar e evidenciar os modos de manifestação da*

[30] Nuvem de palavras, nuvem de *tags*, *word cloud* ou *tag cloud* é um recurso gráfico utilizado "[...] para descrever os termos mais frequentes de um determinado texto. O tamanho da fonte em que a palavra é apresentada é uma função da frequência da palavra no texto: palavras mais frequentes são desenhadas em fontes de tamanho maior, palavras menos frequentes são desenhadas em fontes de tamanho menor" (MÓDULO, 2009).

*prática docente nas interações realizadas por professores de Matemática sob a perspectiva de alguns conceitos de Comunidade de Prática*. No bojo dessa temática, perpassamos as possíveis manifestações da prática e ressaltamos aspectos relativos às concepções dos professores sobre o ensino e a aprendizagem em Matemática, além das experiências de formação docente, dos relatos do desenvolvimento da própria prática pedagógica, das possibilidades de uso dos diferentes recursos pedagógicos para a aprendizagem e, até mesmo, das sensações de pertencimento e participação do professor com relação a um grupo de educadores, em seu ambiente de trabalho. Como explicitam os diferentes autores que abordam alguns conceitos de Comunidade de Prática, tais como Miskulin e Silva (2010), Rodrigues (2016) e Mendes (2013).

Entretanto, esse caminho de descobertas acerca da prática docente somente foi possível a partir do seguinte questionamento elaborado para esta investigação: *Quais são os modos de manifestação da prática docente que emergem das interações realizadas por professores de Matemática sob a perspectiva de alguns conceitos de Comunidade de Prática?*

Buscando responder tal questão, organizamos nossa investigação com base nos dados coletados a partir da aplicação de um Curso de Extensão. O Curso utilizou diferentes recursos metodológicos – respostas dos professores ao Questionário e narrativas referentes às atividades e interações nas aulas do Curso de Extensão –, que tinham por objetivo compreender a prática docente, discutir as práticas pedagógicas no contexto das Políticas Públicas em Educação e o uso dos distintos recursos pedagógicos, tais como as Tecnologias de Informação e Comunicação, Materiais Manipulativos e Obras de Arte. Este cenário de formação permitiu que os professores, reunidos em um grupo com interesse comum, discutissem ideias e possibilidades de trabalho no contexto da sala de aula e pudessem desenvolver atividades com foco na aprendizagem dos estudantes.

Assim, entre os meses de março e junho de 2015, desenvolvemos os momentos de formação do Curso de Extensão, os quais forneceram dados que, associados à literatura na área, trouxeram respostas à nossa pesquisa. Após a coleta e sistematização dos dados, com base nos procedimentos metodológicos de Bardin (2011), identificamos Unidades de Contexto e 44 Unidades de Registro, que estão organizadas no Apêndice 7, como também 14 Eixos Temáticos, que possibilitaram uma compreensão das temáticas destacadas na pesquisa, resultando na constituição das 3 Categorias de Análise. Estas categorias, intituladas *"Responsabilização e pertencimento no processo de desenvolvimento ou implementação das Políticas Públicas em Educação", "Formação inicial e/ou contínua na constituição da profissionalidade e profissionalização docente"* e "*Apropriação de recursos*

*metodológicos/didáticos na constituição da profissionalidade e profissionalização docente"*, foram analisadas a partir da literatura sobre Políticas Públicas em Educação, Formação de Professores e Comunidades de Prática, leituras que trazemos neste momento, procurando destacar elementos do referencial teórico que embasaram nossa investigação.

Assim, com base nas Políticas Públicas, buscamos focar os principais programas e ações implementados pelos governos federal, estaduais e municipais que influenciam a cultura institucional e a prática docente. Era preciso conhecer como esses programas e ações educacionais se desenvolviam, atualmente, no Brasil, propiciando momentos de reflexão das possíveis influências das Políticas Públicas em Educação no processo de profissionalização/profissionalidade do professor de Matemática. Lançamos compreensões acerca do sentimento de responsabilização e pertencimento dos atores educacionais, em relação às Políticas Públicas em Educação, no ambiente institucional e na rede de ensino dos quais fazem parte.

Com relação à Formação de Professores, buscamos conhecer aspectos da cultura institucional e da cultura docente, bem como o conhecimento matemático, o processo de constituição do professor de Matemática e as limitações na formação inicial e contínua. Realizamos leituras na área educacional e apresentamos o que tais pesquisadores abordavam sobre o trabalho efetuado pelo professor de Matemática na instituição escolar, explicitando elementos políticos, práticas pedagógicas experienciadas, formação docente e condições de trabalho do professor de Matemática. Desse modo, apresentamos pesquisas sobre a formação docente, relacionando-as às experiências de Larrosa (2002), à cultura docente de Perez Gomez (2001), à profissionalização/profissionalidade de Gatti (2010), ao espaço híbrido de Zeichner (2010) e à interação social no processo formativo do professor dos estudos de Miskulin (2010). Com essa perspectiva, trouxemos uma discussão acerca da prática docente. Ressaltamos as possibilidades formativas dos cursos de formação contínua que acontecem a distância, destacando limites e potencialidades desse ambiente educacional.

Neste sentido, além de apresentar e envolver aspectos relacionados à prática e à formação, propusemos conhecer questões que perpassam esse processo, discorrendo no âmbito das teorias sociais – Comunidade de Prática (WENGER, 2001). Como se verifica em Miskulin, Silva e Rosa (2007, p. 5), o conceito de Comunidade de Prática pode ser aplicado em um grande número de situações práticas, presentes no contexto educacional, principalmente na formação de professores, os quais desenvolvem atividades profissionais em comunidades desenvolvem atividades profissionais. Apresentamos, ao longo desta pesquisa, aspectos da manifestação da prática docente nas interações realizadas no contexto de uma

Comunidade de Prática, considerando, em determinadas situações, a presença dos seus elementos estruturantes - domínio, comunidade e prática.

Observamos, ao longo do Curso, momentos em que os participantes compartilhavam experiências, histórias, momentos e aspectos do conhecimento. Nesse contexto, notamos a socialização entre os participantes de reflexões, opiniões e ideias sobre as diferentes temáticas. Esses elementos se mostraram favoráveis à compreensão do agir docente, relacionados às dimensões da prática – engajamento mútuo, empreendimento conjunto e repertório compartilhado –, os quais possibilitaram ressignificações, pelos participantes do curso, e reflexões baseadas na profissionalidade/profissionalização docente.

Nesse sentido, com base na literatura da área e na constituição do *corpus* da pesquisa, foi possível tecer considerações acerca do modo de manifestação da prática docente a partir das interações do grupo. Como apresentamos no início destas considerações, faremos isso, observando termos que ressaltaram em nossa nuvem de palavras (FIGURA 5), constituída pelas palavras coletadas ao longo das discussões e atividades do Curso de Extensão.

Neste contexto, ressaltamos os aspectos do NÃO gostar, NÃO conhecer, NÃO lidar, NÃO ministrar aulas, NÃO possuir, NÃO estar preparado, NÃO saber, NÃO conseguir, entre outros elementos relacionados à formação, à prática, à instituição e à sala de aula, foi destacado em nossa nuvem de palavras (FIGURA 5). A palavra NÃO apareceu 333 vezes nos dados selecionados e 506 vezes durante todos os momentos de interação do Curso, o que permitiu observar e evidenciar alguns aspectos, como os interesses dos participantes (não gostar), as limitações na formação docente (não conhecer, não estar preparado, não saber), os aspectos da prática pedagógica (não lidar) e docente (não ensinar), as limitações dos estudantes (não conseguir) e, das estruturas institucionais (não ter, não fazer), entre outros. Esses aspectos exemplificam elementos que subsidiaram nossa análise dos dados da pesquisa.

Além disso, foi notado o quanto as atividades dos próprios docentes eram importantes e, por isso, identificamos o EU em diferentes momentos (FIGURA 5): EU coloquei, EU trabalho, EU faço, EU penso, EU tive, EU creio, EU era, EU acho, EU tenho, EU acredito, EU fui, EU NÃO... A palavra EU apareceu 207 vezes nos dados selecionados na análise, dentre os 358 que foram mencionados no Curso, revelando, assim, a prática desenvolvida por participante, a qual foi apresentada pelas próprias crenças, valores e atividades dos docentes. Um aspecto fortemente analisado, por nós, na interação do Curso está relacionado ao sentido da palavra EU, o qual podemos inferir que foi resignificado na interação entre participantes, pesquisadora e contexto do Curso. Em outras palavras, o compartilhamento de experiências e

aspectos do conhecimento trouxeram uma nova dimensão à palavra EU, que considera uma aprendizagem socialmente compartilhada sobre a docência.

Ainda com base em nossas análises, podemos considerar uma formação voltada ao ESTUDANTE e AULA (FIGURA 5), palavras presentes 149 vezes nos dados selecionados, cada uma, e 207 e 323 vezes, respectivamente, no total das interações do Curso de Extensão. Relacionados a estudante, consideramos os termos no plural e no singular, bem como as indicações de aluno(a) e alunos(as). A palavra aula também foi relacionada ao seu plural. Essas duas palavras estão fortemente relacionadas à prática docente, como consideramos a seguir.

Apesar de ressaltar alguns termos e palavras, sabíamos que era preciso ir além deles, e buscar elementos que muitas vezes estão implícitos nesse contexto educacional. No processo de "*Responsabilização e pertencimento no processo de desenvolvimento ou implementação das Políticas Públicas em Educação*", relacionado à primeira categoria de análise, tratamos de aspectos relacionados à manifestação da prática docente com base nos elementos relacionados às Políticas Públicas em Educação. Assim, buscamos compreender como alguns elementos estavam presentes no contexto da prática docente: documentos oficiais que interferem na organização do trabalho das instituições; perspectivas da cultura institucional; ações docentes baseadas em medidas de política educacional; e conhecimento dos professores em relação às políticas existentes ou implementadas nas redes de ensino.

Os professores explicitaram, de forma direta ou por outros contextos, como a prática docente é influenciada pelo conhecimento ou pela participação nas políticas presentes no contexto educacional ou implementadas nas instituições. Entretanto, em meio a esse processo, muitas críticas são veiculadas, ressaltando a necessidade de cuidado, por parte das gestões de rede e ensino, com a formação e a prática docente, quando diferentes programas e ações são implementados nas instituições, bem como a importância da ação e responsabilização do docente na análise, percepção e diálogo com tais políticas.

Em nossa segunda Categoria de Análise – "*Formação inicial e/ou contínua na constituição da profissionalidade e profissionalização docente*" –, buscamos compreender conceitos relacionados à profissionalidade e profissionalização docente, ressaltando que a profissionalidade docente não termina na graduação, excedendo os espaços acadêmicos e estendendo-se às distintas possibilidades de formação contínua, como evidenciada na interação propiciada na nossa pesquisa. Nesse sentido, é fundamental evidenciar que a formação é responsável pela prática docente manifestada pelos participantes, seja aquela aplicada por eles ou concebida como apropriada no contexto escolar, salientando a

importância da nossa preocupação com o desenvolvimento do Curso de Extensão enquanto espaço proporcionador de momentos de reflexão entre os participantes.

Tais reflexões, imbricadas a relatos e evidências coletadas por meio dos questionários e relatos durante o Curso de Extensão, oportunizaram-nos concluir que a prática pedagógica desenvolvida pelos professores não é aquela idealizada por eles, enquanto plenamente articuladora de efetivos processos de aprendizagem dos estudantes. No entanto, esses dados também enfatizam que os docentes possuem o conhecimento de metodologias e recursos que podem auxiliá-los na melhoria das aulas, conhecimento esse que tem funcionado como propulsor de novas experiências de ensino.

Por fim, foi possível compreender os modos de manifestação da prática docente na "*Apropriação de recursos metodológicos/didáticos na constituição da profissionalidade e profissionalização docente*". Nessa categoria, a utilização dos recursos metodológicos e didáticos na sala de aula, pelos docentes, foi o foco de nossa atenção. Nesse aspecto, percebemos o quanto o conhecimento dos docentes em relação a cada um desses recursos é importante, mas ainda precário. Também identificamos como o conhecimento que os participantes do Curso trazem sobre os limites e potencialidades dos recursos para a sala de aula ainda esbarra na resistência de muitos ao uso dessas tecnologias, a que se soma, em muitos casos, a ausência de ferramentas disponíveis nas escolas. Tais questões foram apontadas pelos docentes como empecilhos para uma prática efetiva. Mais uma vez ficou nítida a importância da relação alinhada entre a ação e a reflexão da prática para o desenvolvimento e utilização desses recursos no contexto educacional, como forma de flexibilizar as possibilidades de atuação do docente, em contextos carentes de recursos tecnológicos.

Ao final das considerações acerca dessa categoria, consideramos as mudanças da sociedade e da organização da instituição, rejeitando a ideia de que somente o uso de recursos didáticos e metodológicos em sala de aula irá suprir as lacunas de formação que existem no profissional docente, compreendendo que tal uso deve estar alinhado a objetivos de aprendizagem. Sabendo o docente relacionar recursos e conhecimentos, permite-se a construção de cenários com efetivas possibilidades de aprendizagem.

Nesse sentido, os modos manifestados da prática docente, nesta pesquisa, como o comprometindo e responsabilização dos professores em relação às implementações e mudanças das Políticas Públicas em Educação, a apropriação dos recursos metodológicos e didáticos na prática docente e, ainda, os aspectos da formação inicial e contínua de

professores mostram-se fundamentais na constituição da profissionalidade do professor, corroborando com as tendências atuais no campo da Formação de Professores.

Percebemos, assim, quantos elementos estão relacionados à prática docente e, desse modo, não podemos dizer que os resultados apresentados nesta Tese são finais, já que outros "olhares" podem ser traçados e aspectos importantes nessa área podem ser ressaltados. Neste trabalho, juntamente com a fundamentação metodológica e suas interrelações com as teorias sobre docência em sala de aula – com foco na Matemática – contrastadas aos dados coletados, fez-se presente, na construção das conclusões, a personalização das análises própria ao contexto e à situação em que estamos inseridos. Sendo assim, um retorno a esta pesquisa, em um momento posterior, produzirá novas evidências de manifestação da prática docente.

Caminhamos no sentido de produzir inferências conclusivas a partir de observações alinhadas aos objetivos do presente trabalho, abrindo espaço para futuras pesquisas que possam, da mesma forma, buscar contribuições sobre aspectos da prática docente. Ao trazer uma compreensão mais aprofundada da prática docente com foco no desenvolvimento de conceitos matemáticos e pedagógicos, permitimos que os docentes desenvolvam conceitos indispensáveis para a sua formação pessoal e social, contribuindo para a construção de uma educação democrática, composta por cidadãos críticos e participativos.

Nossa pesquisa evidencia ainda, a necessidade de perpetuarmos ações e investigações que invistam na formação para o desenvolvimento da profissionalidade e profissionalização docente, oferecendo aos professores, espaços reflexivos e de construção, compartilhamento e ressignificação da prática docente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.

BALDINI, Loreni Aparecida Ferreira. **Elementos de uma Comunidade de Prática que permitem o Desenvolvimento Profissional de Professores e Futuros Professores de Matemática na Utilização do Software Geogebra**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Programa de Pós–Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, 2014.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução de L. de A. Rego e A. Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2011. (Obra original publicada em 1977).

BARRETO, Raquel Goulart. Formação de professores a distância: políticas e práticas. In: GATTI, B. A.; SILVA JUNIOR, C. A.; PAGOTTO, M. D. S.; NICOLETTI, M. G. **Por uma política nacional de formação de professores**. São Paulo: Editora UNESP, 2013. p. 137–149.

BAUMAN, Zygmunt. **Identidade**: entrevista a Benedetto Vecchi. Tradução, Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge ZAHAR Editor, 2005.

BAUMANN, Ana Paula Purcina. **"Pro–jeto" Pedagógico**: um ensino sobre o devir da forma–ação. Acta Scientiae, v.15, n.3, p.588–607, set./dez. 2013.

BELINE, Willian. **Formação de Professores de Matemática em Comunidades de Prática**: um estudos sobre identidades. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Programa de Pós–Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, 2012.

BENITES, Vanessa Cerignoni. **Formação de Professores de Matemática: dimensões presentes na relação PIBID e Comunidade de Prática.** Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Pós–Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, SP, 2013.

BECKER, Fernanda da Rosa. Avaliação educacional em larga escala: a experiência brasileira. **Revista Ibero–americana de Educação**, n. 53/1, p. 1–11, jun. 2010.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. A Pesquisa Qualitativa Olhada para além dos seus Procedimentos. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. (Org.). **Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica**. 1ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011. p. 11–28.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em Educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, Porto Editora, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – BNCC versão final. Brasília, DF, 2017.

BRASIL, Medida Provisória nº746, de 22 de setembro de 2016. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/Mpv/mpv746.htm>. Acesso em 26 ago. 2017.

_____. Resolução CNE/CP nº 2, de 1º julho de 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf&category_slug=agosto-2017-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 26 ago. 2017.

_____. Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. **Diário Oficila da União.** Brasília, DF, 25 jun 2014.

_____. Decreto nº 6.094 de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, do Plano de Desenvolvimento da Educação. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, 24 abr 2007.

_____. Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/ces032003.pdf>. Acesso em 26 ago. 2017.

_____. Resolução CNE/CP nº 2/2002, de 19 de fevereiro de 2002. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>. Acesso em 26 ago. 2017.

_____. Parecer CNE/CP nº 28/2001, de 2 de outubro de 2001. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>. Acesso em 26 ago. 2017.

_____. Lei nº 10.172 de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, 9 de jan 2001.

_____. Parecer CNE/CES nº 1.302/2001. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/busca–geral/323–secretarias–112877938/orgaos–vinculados–82187207/12991–diretrizes–curriculares–cursos–de–graduacao. Acesso em: 02 jul. 2017.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, n. 248, 23 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 26 ago. 2017.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

_____. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4024.htm>. Acesso em 26 ago. 2017.

_____. Lei 5.692/71, de 11 de agosto de 1971. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5692.htm>. Acesso em: 26 ago. 2017.

BRASIL. MEC. **Relatório de Gestão Consolidado.** Prestação de Contas Ordinárias Anual. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2015.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais (5ª a 8ª séries)**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. MEC/SASE. **Planejando a Próxima Década**: conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação. Brasília, DF: MEC/SASE, 2014. Disponível em <http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf>. Acesso em 17 de out de 2015.

BUDIN, Clayton José. **Professores-Formadores em Grupos de Formação Continuada**: possibilidades e limites da profissionalização do magistério. Disseração (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2014.

CARNEIRO, Magali Gomes da Silva. **As possíveis influências das experiências da prática na cultura docente dos futuros professores de matemática.** Dissertação (Mestrado) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2009.

CARVALHO, Djalma Pacheco de. A nova Lei de Diretrizes e Bases e a formaçõao de professores para a educação básica. **Ciência e Educação** (UNESP), São Paulo, v. 5, n.2, p. 81–90, 1998.

CASTRO, Franciana Carneiro. **O Trabalho do Professor de Matemática**: a confluência da experiência profissional com a formação acadêmica. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, 2010.

CHOTO, Mayela Coto. **Designing for Change**: in University Teaching Practices. Thesis (Doctor of Philosophy). Aalborg University, Denmark, Department of Communication and Psychology. Costa Rica. 2010.

COSTA, Gilvan Luiz Machado. **O Professor de Matemática e as Tecnologias de Informação e Comunicação:** abrindo caminho para uma nova cultura profissional. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Unicamp, Campinas, SP, 2004.

CYRINO, Márcia Cristina de Costa Trindade. Formação de Professores que ensinam Matemática em Comunidades de Prática. In: VII CIBEM. 2013, Montevideo. **Anais...** Montevideo, 2013, p.5199–5206

**ENDIPE**, 2012. Políticas Públicas Para A Educação No Brasil: contribuições para compreender a inserção da Educação ambiental na escola pública. XVI ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino, UNICAMP, Campinas, 2012.

FARIAS, Maria Margarete Rosário. **Introdução a noções de Cálculo Diferencial e Integral no Ensino Médio no contexto das TIC:** Implicações para a prática do professor em ensina Matemática. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2015.

FERREIRA, Cláudia Márcia da Silva. **Um Estudo Exploratório da Construção de Saberes Docentes Provenientes de Interações Discursivas no Estágio Curricular**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2009

FIORENTINI, Dario. Formação de professores a partir da vivência e da análise de práticas exploratório–investigativas e problematizadoras de ensinar e aprender matemática. In: XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática. 2011, Recife. **Anais...** Recife, 2011.

_____. A pesquisa e as práticas de formação de professores de Matemática em face das políticas públicas no Brasil. **Bolema**, Rio Claro, ano 21, n. 29, p. 43–70, 2008.

FORTES, Ana Maria; FLORES, Maria Assunção. Potenciar o Desenvolvimento Profissional e a Colaboração Docente na Escola. **Cadernos de Pesquisa**. v. 42 n. 147, p. 900–919 set/dez 2012.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de Conteúdo**. 2. ed. Brasília: Líber Livro Editora, 2005

FRANCO, Creso; ALVES, Fátima; BONAMINO, Alicia. Qualidade do Ensino Fundamental: políticas, suas possibilidades, seus limites. **Educação e Sociedade** [online]. 2007, v. 28, n.100, p. 989–1014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101–73302007000300017>. Acesso em: 24 fev. 2016.

GATTI, Bernadete Angelina. Formação de Professores no Brasil: características e problemas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355–1379, out./dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v31n113/16.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2016.

GATTI, Bernardete Angelina; BARRETTO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo de Afonso. Política Educacional e Políticas Docentes. In: GATTI, Bernardete Angelina; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo de Afonso; DOCENTES, Política Educacional e Políticas. **Políticas docentes no Brasil:** um estado da arte. Brasília: Unesco, 2011. Cap. 3. p. 31–48. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002121/212183por.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2015.

GIARDINI, Bárbara Lima. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)**: caminhos percorridos pelo programa e opiniões de professores alfabetizadores sobre a formação docente. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2016.

GOUVEIA, Carolina Augusta Assumpção. **Processos de Visualização e Representação de Conceitos de Cálculo Diferencial e Integral com um *Software* Tridimensional.** Dissertação (Mestrado) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2010.

GRIGOLI, Josefa A. G.; LIMA, Cláudia M.; TEIXEIRA, Leny R. M.; VASCONCELLOS, Mônica. A Escola como Lócus de Formação Docente: uma gestão bem-sucedida. **Cadernos de Pesquisa**, v. 40, n. 139, p.237-256, jan./abr. 2010

GUIDINI, Fernando. **Da Relação Prática Pedagógica e Formação Inicial na Licenciatura: a sistematização dos referenciais epistemológicos da formação pedagógica de professores da educação básica.** Tese (Doutorado) – Escola de Educaçãoe Humanidades, Universidade Católica do Paraná, Curitiba, PR, 2015.

HIRATSUKA, Paulo Isamo. **A Vivência da Experiência da Mudança da Prática de Ensino de Matemática**. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro,

ILLERA, José Luis Rodriguez. Como as comunidades virtuais de prática e de aprendizagem podem transformar a nossa concepção de educação. **Revista de Ciências da Educação**. n.3 p.117–124, 2007.

KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães. Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva: desafios da implantação de uma política nacional. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 41, p. 61-79, jul./set. 2011.

KAWASAKI, Teresinha Fumi. **Tecnologias na Sala de Aula de Matemática**: resistência e mudanças na formação contínua de professores. Tese (Doutorado) – Programa de Pós Graduação Conhecimento e Inclusão Social da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2008.

KENSKI,V.M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP. Papirus, 2007.

LAMMOGLIA, Bruna **O Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP) em Escolas da Rede Estadual de Ensino.** Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Rio Claro, SP, 2013.

LARROSA BONDÍA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**. nº19, 2002.

MANZATO, Antônio José; SANTOS, Adriana Barbosa. **A Elaboração de Questionários na Pesquisa Quantitativa.** Disponível em <http://www.inf.ufsc.br/~verav/Ensino_2012_1/ELABORACAO_QUESTIONARIOS_PESQUISA_QUANTITATIVA.pdf>. Acesso em 02 jan 2016.

MARCATTO, Flávia Sueli Fabiani. A Prática como Componente Curricular em Projetos Pedagógicos de Cursos de Licenciatura em Matemática. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2012.

MARTINS–SALANDIM, M. E.; FERNANDES, D.; GARNICA, A.V. M. A Formação de Professores de Matemática no Brasil: de temas possíveis e do tratamento da periodização na produção de um grupo de pesquisa. In: **Atas do I Congresso Ibero–Americano de História da Educação Matemática.** Covilhã: UBI, 2011.

MENDES, Rosana Maria. **A Formação do Professor que Ensina Matemática, as Tecnologias de Informação e Comunicação e as Comunidades de Prática:** Uma Relação Possível. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2013.

MINASI, Luís Fernando. **Formação de Professores em Serviço**: contradições na prática pedagógica. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2008.

MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra; PAULIN, Juliana França Viol; BONETTI, Vanessa Cerignoni Benites ; RICHIT, Andriceli. A colaboração em contextos formativos: um breve estudo meta–analítico. In: II Congresso Nacional de Formação de Professores e XII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, 2014, Águas de Lindóia. **Anais do II Congresso Nacional de Formação de Professores e XII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores**. São Paulo – SP: Universidade Estadual Paulista, 2014. v. 1. p. 4791–4803.

MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra; PENTEADO, Miriam Godoy; RICHIT, Andriceli. ; SILVA, Carla Regina Mariano. A Prática do Professor que Ensina Matemática e a Colaboração: Uma Reflexão a partir de Processos Formativos Virtuais. **Bolema.** Boletim de Educação Matemática (UNESP. Rio Claro. Impresso), v. 25, p. 173–186, 2011.

MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. Comunidades de Prática Virtuais: Possíveis espaços formativos de professores que ensinam matemática. In: X Encontro Nacional de Educação Matemática – X ENEM, 2010, Salvador – BA. **Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática.** São Paulo – SP: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2010.

MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra; SILVA, Mariana da Rocha Corrêa. Cursos de Licenciaturas de Matemática à Distância: uma realidade ou uma utopia. In: JAHN, A. P.; ALLEVATO, N. S. G. (Org.). **Tecnologia e Educação Matemática:** ensino, aprendizagem e Formação de professores. Recife: SBEM, 2010. p. 105–124.

MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra; SILVA, Mariana da Rocha Corrêa; ROSA, Maurício. Formação Continuada de Professores de Matemática: a contribuição de comunidades de rpática baseadas na tecnologia. In: IX ENEM 2007, Belo Horizonte. **Anais...** 2007.

_____. Comunidade Virtual como Lócus do Resgate da Cultura Docente: contribuições para a formação contínua do professor de matemática. In: III SIPEM 2006, Águas de Lindóia. **Anais...** 2006. v. 1

**MÓDULO** 5: Nuvem de Palavras. 2009. Disponível em <http://www.uff.br/cdme/lpp/lpp-html/lpp-d-br.html>. Acesso em 14 ago. 2017.

MOSER, Alvino. Formação Docente em Comunidades de Prática. In.: Revista Intersaberes, Curitiba, a. 5, n. 10, p. 210–244, jul./dez. 2010

MOURA, Guilherme Lima. Somos uma Comunidade de Prática?. RAP - Rio de Janeiro, p. 323-346, mar./abr. 2009.

NÓVOA, António. **O Regresso dos Professores**. 2011. Disponível em < http://hdl.handle.net/10451/687>. Acesso em 20 fev 2016.

_____. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: Educa, 2002. Disponível em <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/3703>. Acesso em 20 fev 2016.

OLIVEIRA, Maria Ângela Oliveira. **As Possíveis Inter–relações das redes comunicativas – Blogs – e das Comunidades de Prática no Professor de Formação de Professores de Matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2012.

PAULIN, Juliana França Viol. **Educação a distância online:** potencialidades para a formação de professores que ensinam a matemática. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2015.

PAULIN, Juliana França Viol; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. Educação a Distância Online e Formação de Professores: práticas de pesquisas em Educação Matemática no estado de São Paulo. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 29, n. 53, p. 1084–1114, dez. 2015. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/bolema/v29n53/1980–4415–bolema–29–53–1084.pdf>. Acesso em 20 fev 2016.

PÉREZ GÓMEZ, Ángel I.. **A cultura escolar na sociedade neoliberal.** Porto Alegre, Artmed, 2001.

PERIN, Andréa Pavan. **Dificuldades Vivencidas por Professores de Matemática em Início de Carreira.** Dissertação (Mestrado). Pós–Graduação em Educação da UNIMEP, Piracicaba, SP, 2009.

**PORTAL INEP**. Disponível em http://portal.inep.gov.br/web/provinha–brasil/provinha–brasil. Acesso em 30/01/2014

**PORTAL MEC**. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12492&Itemid=811. Acesso em 30/01/2014.

**PORTAL SEEDUC**. Disponível em: http://www.rj.gov.br/web/seeduc/listaconteudo?search–type=projetoseprogramas&secretaria=/seeduc. Acesso em 30/012014.

PUTNAM, Linda. The interpretive perspective: An alternative to functionalism – Chapter 2. In.: PUTNAM, Linda L.; PACANOWSKY, Michael. E. (Eds.). **Communication and organizations**: An interpretive approach. Beverly Hills: Sage Publications, 1983.

RICHIT, Andriceli. **Formação de Professores de Matemática da Educação Superior e as TIC**: aspectos do conhecimento revelados no contexto de uma comunidade de prática *online.* Tese (Doutorado) – Programa de Pós–Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2015.

RICHIT, Adriana. **Apropriação do Conhecimento Pedagógico–Tecnológico em Matemática e a Formação contínua de Professores**. Tese (Doutorado) – Programa de Pós–Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2010.

SABIA, Claudia Pereira de Pádua; ALANIZ, Érika Porceli. Plano Nacional de Educação – PNE (2014–2014): limites, avanços e perspectivas. **Revista do Instituto de Políticas Públicas de Marília**, Marília, v.1, n.1, p.35–63, jul./dez. 2015.

SACRISTÁN, J. Gimeno. Consciência e acção sobre a prática como libertação profissional dos professores. In.: NÓVOA, Antônio. **Profissão professor.** Portugal: Ed. Porto, 1995.

SALES, Elielson Robeiro de. **A Visualização no Ensino de Matemática:** uma experiência com alunos surdos. Tese (Doutorado) – Programa de Pós–Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2013.

SANAVRIA, Claudio Zarate. **Formação Continuada de Professores de Matemática com Enfoque Colaborativo**: contrinuições para o uso reflexivo dos recursos da web2.0 na prática pedagógica. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2014.

SANTAELLA, Lúcia. **Semiótica Aplicada.** São Paulo: Thomson, 2007.

SAVIANI, Dermeval. Entrevista PNE 2014–2024: novos desafios para a educação brasileira. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v.8, n.15, p.231–248, jul./dez. 2014.

SILVA, Mariana da Rocha Corrêa; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra; SILVA, Dirceu da. Investigação sobre a Formação de uma Comunidade Virtual de Prática. In.: **Acta Scientiae**, Canoas, v.12, n.2, jul/dez 2010, p.72–91

SILVA, Rose Neubauer da; DAVIS, Claudia; ESPOSITO, Yara Lúcia; MELLO, Guiomar Namo de. O Descompromisso das Políticas Públicas com a Qualidade de Ensino. In.: **Caderno de Pesquisa**, São Paulo, n.84, fev, 1993, p.5–16

SILVA, Mariana da Rocha Corrêa. **Análise do Impacto de Conjunções de Comunidades Virtuais de Prática na Aprendizagem e na (re)construção da prática**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

SILVA, Ana Maria Costa e. A formação contínua de professores: uma reflexão sobre as práticas e as práticas de reflexão em formação. **Educação e Sociedade**, v. 21, n. 72, Campinas, ago, 2000. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101–73302000000300006> Acesso em: 25 fev 2016.

SILVA, Mariana da Rocha Corrêa. **Formação e Gestão de uma Comunidade Virtual de Prática:** criação e validação de um instrumento de pesquisa. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

SILVA, Vandré Gomes da; ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri de; GATTI, Bernardete Angelina. Referentes e critérios para a ação docente. In.: **Cadernos de Pesquisa.** [online]. 2016, vol.46, n.160, pp.286-311. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742016000200286&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em 10 ag 2017.

SOARES, Ademilso de Sousa. A Formação do Professor da Educação Básica entre Políticas Públicas e Pesquisas Educacionais: uma experiência no Vale do Jequitinhonha em Minas Gerais. In.: **Ensaio**: Aval. Pol. Públ. Educ., Rio de Janeiro, v.22, n. 83, abr./jun. 2014, p. 443–464

SOUZA, Celina. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. In.: Revista **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul/dez 2006, p. 20–45

TANURI, Leonor Maria. História da Formação de Professores. **Revista Brasileira de Educação**, n. 14, mai/jun/jul/ago 2000.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. In.: **Revista Brasileira de Educação**, n. 13, 2000.

VALÉRIO, Viviane.**Resolução de Problemas:** uma abordagem com questões da OBMEP em sala de aula. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, 2017.

VIOL, Juliana França. **Movimento das Pesquisas que Relacionam as Tecnologias de Informação e de Comunicação e a Formação, a Prática e os Modos de Pensar de Professores que Ensinam Matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2010.

WENGER, Etienne. **Comunidades de Práctica:** aprendizaje, significado e identidad. Paidós: Barcelona, 2001.

WOLSKI, Denise Therezinha Rodrigues Marques; SOARES, Maria Tereza Carneiro; BRANDT, Célia Finck. A Criação de Universidades e a Formação de Professores de Matemática no Brasil: o caso da Universidade Federal do Paraná. In.: IX Seminário de Pesquisa em Educação da Regial Sul, 2012. **Anais...**, 2012, 15p.

XAVIER, Giseli Pereli de Moura. **A Formação contínua dos Profissionais da Educação e o Desafio de Pensar Multiculturalmente uma Escola Pública de Qualidade**. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós–Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2011.

ZEICHNER, Ken. Repensando as Conexões entre a Formação na Universidade e as Experiências de Campo na Formação de Professores em Faculdades e Universidades. **Educação**, Santa Maria, v. 35, n. 3, p. 479–504, set./dez. 2010

# APÊNDICES

## APÊNDICE 1 – Questionário aplicado aos Participantes do Curso

Identificação do participante: _____

**1. Qual sua formação?**

a) Você tem curso superior?

b) Você é bacharel ou licenciado?

c) Após a graduação, fez algum outro curso de graduação?

d) Você fez pós-graduação? Especialização? Mestrado? Doutorado?

**2. Qual sua experiência docente? Apresente sua trajetória profissional.**

a) Você já trabalhou em alguma atividade fora da docência? Por quanto tempo?

b) Há quantos anos você é professor?

c) Você trabalhou sempre no mesmo lugar?

d) Em qual (quais) lugar (lugares)?

e) Você exerce ou já exerceu alguma outra atividade (diretor, coordenador)?

f) No lugar onde trabalha atualmente, há quanto tempo está lá?

**3. Quais são suas atividades profissionais atuais? Você participa de outras atividades de formação?**

a) Você trabalha em quantos lugares?

b) Qual sua carga horária semanal nesse(s) trabalho(s)? Especifique o tempo gasto em cada trabalho, quando houver mais de um.

c) Você é contratado (celetista), concursado (estatutário), temporário (formal ou informal)?

d) No seu trabalho (principal) quais são as principais atividades realizadas? (Ministrar aula, planejar a aula, aplicar avaliações, corrigir avaliações, estudar novos conteúdos, estudar novas práticas de ensino etc.)

e) Quais atividades você realiza todos os dias?

f) Quais atividades você realiza semanalmente?

g) Quais atividades você realiza mensalmente? E no semestre? No ano?

**4. Quando e como foram os primeiros contatos como docente? Apresente essa experiência.**

**5. Com que frequência você participa de cursos de formação profissional? Qual o foco desses cursos? Apresente os principais.**

a) Você já participou de cursos de formação?

b) Quantos no último mês? Quantos esse ano? Quantos no ano passado?

c) Qual a duração desses cursos (semanas, dias, horas totais)?

d) Houve certificação?

e) Qual foi a instituição que promoveu esses cursos?

f) Quem ministrou os cursos? Eram especialistas da área? Eles tinham alguma experiência em sala de aula (já foram professores)?

**6. Você tem oportunidade para realizar outros cursos de formação?**

a) Você já sabe se irá fazer algum curso de formação esse ano? Quantos?

**7. Quais recursos a escola disponibiliza para seu trabalho, visando o desenvolvimento dos estudantes?**

a) Existe laboratório de informática? O número de computadores é suficiente para trabalhar com a sua(s) turma(s)?

b) Existe laboratório para experimentos matemáticos? Quais são os materiais presentes no laboratório?

c) Os laboratórios existentes na escola estão disponíveis para uso dos professores?

d) Existem materiais manipulativos? Você pode levar para sala de aula? Os alunos podem utilizar esses materiais?

**8. Quais atividades a escola realiza, visando o desenvolvimento dos estudantes?**

a) São organizados eventos com gestores, coordenadores e professores? Qual a periodicidade desses eventos? O que é comumente realizado e discutido?

b) São organizados eventos com professores e alunos? Quais são os eventos e o objetivo de cada um?

c) São organizados eventos para participação dos responsáveis e/ou comunidade escolar? Quais são esses eventos e o objetivo de cada um?

**9. Você percebe que esses recursos e atividades mudam de alguma forma o ambiente escolar de um ano para outro ou em períodos determinados? Apresente essa(s) mudança(s).**

**10. Você percebeu a implementação de novas atividades/projetos ou a disponibilidade de novos recursos na escola em algum ano ou mais de um determinado ano?**

**11. Você participa de reuniões pedagógicas? Como são essas reuniões?**

a) Com que frequência essas reuniões acontecem?

b) Você participa de todas?

c) Nessas reuniões, com que frequência são discutidos problemas relativos à disciplina dos alunos?

d) Nessas reuniões, com que frequência são discutidos problemas relativos à motivação dos alunos?

e) Nessas reuniões, com que frequência são discutidos problemas relativos à aprendizagem dos alunos?

**12. Como você busca auxiliar o desenvolvimento dos estudantes na sala de aula?**

**13. Quais são as formas (metodologias e recursos pedagógicos) de ensino que você considera ideal para o aprendizado dos estudantes? Você utiliza essas metodologias e/ou recursos?**

a) Sem pensar na sua prática especificamente, o que você considera como a prática ideal para o processo de ensino aprendizagem?

b) Você consegue utilizá-las na sua prática cotidiana?

c) E esporadicamente, você consegue? Por quê?

d) Em que medida você consegue aplicá-las?

**14. Você utiliza as Tecnologias de Informação e Comunicação (calculadoras, televisão, jogos, Internet, softwares, celular)? Em que momentos e com que frequência?**

a) Com que frequência você utiliza isso (o aparelho, ou tecnologia informada pelo entrevistado)? Você utiliza isso apenas para alguma atividade específica? Para quais atividades utiliza?

b) Há quanto tempo você utiliza esse equipamento (o aparelho, ou tecnologia informada pelo entrevistado)?

c) Por que começou a utilizar esse equipamento? (para cada um dos equipamentos informados pelo entrevistado)

d) Qual o impacto que você acha que ele tem? (cada um dos equipamentos informados pelo entrevistado)

**15. Qual o seu interesse e contato com as obras de arte?**

a) Você tem em sua residência?

b) Você frequenta exposições?

c) Você considera possível a inserção dessas obras de arte na sala de aula para estudar conceitos matemáticos? Como?

d) Você utiliza as obras de arte em suas aulas? Como?

**Sinta-se a vontade para comentar sobre outros aspectos da sua prática pedagógica.**

## APÊNDICE 2 – Texto do convite de participação e cartaz de divulgação

Prezado(a),
boa tarde!
Gostaria de contar com sua ajuda na divulgação do Curso de Extensão (detalhes abaixo e anexo) para a realização do mesmo.

---
CURSO DE EXTENSÃO – ONLINE
Via plataforma Moodle

**Estudos sobre a Prática Pedagógica em Educação Matemática: um enfoque didático-metodológico baseado nas políticas públicas em Educação implementadas no estado do Rio de Janeiro**.

**Público alvo:** professores do Ensino Básico da rede Estadual de Educação do Rio de Janeiro.

**Objetivo do curso:** Discutir as práticas pedagógicas no contexto das Políticas Públicas em Educação e o uso dos distintos recursos pedagógicos, tais como as Tecnologias de Informação e Comunicação, Materiais Manipulativos e Obras de Arte. Permitir que os professores discutam ideias e possibilidades de trabalho no contexto da sala de aula e possam desenvolver atividades com foco na aprendizagem dos estudantes.

**Proposta de desenvolvimento:** Serão realizados encontros virtuais (via Plataforma Moodle), em que serão discutidos aspectos teórico-metodológicos e didático-pedagógicos concernentes a prática pedagógica dos professores no âmbito da sala de aula de Ensino Fundamental e Médio.

**Certificado de Curso de Extensão de 45 horas, expedido pelo Centro de Ensino Superior de Valença.**

**Curso Gratuito**

**Sem taxa de inscrição**

**Número de vagas:** 20

**Período de inscrição:** até 27 fevereiro de 2015
**Período de realização do curso:** 12 de março a 25 de junho de 2015
**Horário:** todas as quintas-feiras, das 20:00 às 22:30 horas

**Professoras Responsáveis**:
Profª Ms Carolina Augusta Assumpção Gouveia – FAA/CESVA – UNESP/ Rio Claro
Profª Dra Rosana Giaretta Sguerra Miskulin – UNESP-Rio Claro/SP

Curso de Extensão vinculado ao Projeto de Extensão Universitária: ***O Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática: Reflexões Teórico-metodológicas no Contexto da Formação de Professores.*** Coordenadores: Rosana Giaretta Sguerra Miskulin, Miriam Godoy Penteado.
**Site:** http://www.rc.unesp.br/igce/pgem/gfp/lem/index.html.

Informações e inscrição: e-mail: extensao@faa.edu.br
*Informar nome completo, CPF, endereço residencial, telefone e e-mail.*
*Enviar currículo Lattes ou Vitae.*

Atenciosamente

Carolina Gouveia
Doutoranda em Educação Matemática - UNESP-Rio Claro/SP

Sempre que possível, também enviávamos o cartaz de divulgação:

**Estudos sobre a Prática Pedagógica em Educação Matemática: um enfoque didático-metodológico baseado nas políticas públicas em Educação implementadas no estado do Rio de Janeiro**

Curso de Extensão

- **Público Alvo:** professores do Ensino Básico da rede Estadual de Educação do Rio de Janeiro.

**Objetivo do Curso:** Discutir as práticas pedagógicas no contexto das Políticas Públicas em Educação e o uso dos distintos recursos pedagógicos, tais como as Tecnologias Digitais, Materiais Manipulativos e Obras de Arte. Permitir que os professores discutam ideias e possibilidades de trabalho no contexto da sala de aula e possam desenvolver atividades com foco na aprendizagem dos estudantes.

- **Inscrição:** 9 a 27 de fevereiro de 2015
- **Curso Gratuito!** Sem taxa de Inscrição

**Proposta de Desenvolvimento:** Serão realizados encontros virtuais (via Plataforma Moodle), em que serão discutidos aspectos teórico-metodológicos e didático-pedagógicos concernentes a prática pedagógica dos professores no âmbito da sala de aula de Ensino Fundamental e Médio.

**Número de Vagas:** 20

**Período do curso:** 12 de março a 25 e junho de 2015

**Encontros virtuais:** quintas-feiras de 20h às 22h3

**Certificado** de curso de extensão de 45 horas, expedido pelo Centro de Ensino Superior de Valença.

**Responsáveis:** Carolina A. A. Gouveia (FAA/CESVA – UNESP/Rio Claro) e Rosana G. S. Miskulin (UNESP/Rio Claro).

Curso de Extensão vinculado ao Projeto de Extensão Universitária: ***O Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática: Reflexões Teórico-metodológicas no Contexto da Formação de Professores.*** Coordenadores: Rosana Giaretta Sguerra Miskulin, Miriam Godoy Penteado. **Site:** http://www.rc.unesp.br/igce/pgem/gfp/lem/index.html.

**Inscrições pelo e-mail:** extensao@faa.edu.br
*Informar nome completo, CPF, endereço residencial, telefone e e-mail.*
*Enviar currículo Lattes ou Vitae.*

**Informações:** Carolina A. A. Gouveia (e-mail: carolinaaag@yahoo.com.br)

## APÊNDICE 3 – Mensagem virtual enviada antes no início do curso

Prezados,

bom dia!

Gostaríamos de comunicar que recebemos as inscrições de vocês para o curso *online*:
*Estudos sobre a Prática Pedagógica em Educação Matemática:*
*Um enfoque didático-metodológico baseado nas políticas públicas em Educação implementadas no estado do Rio de Janeiro.*

Estamos realizando o processo de seleção dos participantes inscritos e, em breve, encaminharemos mais informações, como resultados e link de acesso ao ambiente (para selecionados).

O curso terá início na próxima quinta-feira (12/03) às 20h.

Agradecemos, desde já, seu interesse em participar desse momento de formação.

Abraços,
Carolina e Rosana

## APÊNDICE 4 – Mensagem virtual com informações de acesso ao ambiente moodle

Prezados cursistas,
boa noite!

Amanhã iniciaremos nosso Curso de Extensão.

Para acesso ao ambiente virtual, encaminhamos link:
http://www.faa.edu.br/moodle/

Neste endereço, vocês deverão encontrar nosso curso:
Estudos sobre a Prática Pedagógica em Educação Matemática: um enfoque didático-metodológico baseado nas políticas públicas em Educação implementadas

Ao solicitar login e senha vocês devem utilizar:

**login:** inserir os números de seu CPF (somente números)
**senha:** Cesva@15 (fiquem atentos ao "C" em letra maiúscula e as demais em letra minúscula)

Peço, por gentileza, que confiram o acesso.

Até amanhã!
Estamos aguardando vocês!!!!

Abraços,
Carolina e Rosana

**APÊNDICE 5 – Organização das aulas do Curso de Extensão**

12/03/2015

**Aula 1: Políticas Públicas em Educação.**

Objetivos:

Conhecer as políticas públicas nacionais e estaduais em Educação implementas atualmente na rede de ensino do Rio de Janeiro.

Resultados Esperados:

Que os participantes passem a conhecer e refletir sobre as Políticas Públicas em Educação implementadas no âmbito nacional e estadual.

Textos disponibilizados para leitura:

*Texto 1*

GATTI, Bernardete Angelina; BARRETTO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo de Afonso. Política Educacional e Políticas Docentes. In: GATTI, Bernardete Angelina; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo de Afonso; DOCENTES, Política Educacional e Políticas. **Políticas docentes no Brasil:** um estado da arte. Brasília: Unesco, 2011. Cap. 3. p. 31-48. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002121/212183por.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2015.

*Leitura Complementar:*

*Texto 2*

Rio de Janeiro. **Relatório de Gestão e Políticas Públicas 2014.** Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em <http://www.rj.gov.br/web/seeduc/exibeconteudo?article-id=711577>. Acesso em: 09 jan. 2015.

*Texto 3*

SOUSA, Sandra Zákia. Concepções de Qualidade da Educação Básica Forjadas por Meio de Avaliações em Larga Escala. **Avaliação,** Campinas, v. 19, n. 2, p. 407-420, jul. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/aval/v19n2/a08v19n2.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2014.

Dinâmica da aula:

1º momento
Bate-papo (1h): Boas-vindas aos alunos iniciantes no Curso; Apresentação do Curso e cronograma (os alunos serão orientados a baixar e conhecer o documento sobre o "Cronograma do Curso", por meio de um documento de extensão PDF disponibilizado no ambiente); Esclarecimento sobre a pesquisa de Doutorado que será realizada com os dados coletados no Curso.

2º momento
Uma semana antes da primeira aula, os participantes receberão os textos que devem ser lidos para o primeiro encontro.
Bate-papo (1h20min): Será apresentada uma questão de discussão, com o objetivo de permitir que os participantes apresentem o que conhecem e compreendem sobre as políticas públicas em educação, com indicações daquelas implementadas no Brasil ao longo dos anos (Texto 1). Em meio a essa discussão será sugerido que os participantes pesquisem (durante 30min) as políticas públicas educacionais aplicadas atualmente no Brasil e no estado do Rio de Janeiro, solicitando que apresentem, discutam e contextualizem o que pesquisaram.
Para tanto, será disponibilizado um relatório elaborado pelo governo do estado do Rio de Janeiro com dados e resultados sistematizados das políticas públicas implementadas até 2014 (Texto 2) e um texto com foco nos limites e possibilidades dos sistemas de avaliação em larga escala, tema este muito debatido no ambiente educacional (Texto 3).

3º momento
(10min) Encaminhamento para a aula seguinte.

19/03/2015
**Aula 2: Políticas Públicas em Educação e as Prática Pedagógicas em sala de aula.**
Objetivos:
Permitir que os professores discutam e compreendam como as políticas de intervenção interferem (ou podem interferir) na prática pedagógica.
Resultados Esperados:
Que os professores possam conhecer e diferenciar as políticas de intervenção, sejam elas de gestão, de formação, de ensino, de comunicação, de orçamento, entre outros, e percebam como cada uma interfere na prática pedagógica deles em sala de aula e, consequentemente, no desenvolvimento da sua prática.

Textos disponibilizados para leitura:
*Texto 1*
Fiorentini, Dario. A Pesquisa e as Práticas de Formação de Professores de Matemática em face das Políticas Públicas no Brasil. **Bolema**, Rio Claro (SP), Ano 21, nº 29, 2008, pp. 43 a 70.

*Leitura Complementar*
*Texto 2*
SANTOS, Marcelo Câmara dos; LIMA, Paulo Figueiredo. **Considerações sobre a Matemática no Ensino Fundamental.** Anais do I Seminário Nacional: Currículo em Movimento – Perspectivas Atuais, Belo Horizonte, 2010.

Dinâmica:
1º momento
Bate-papo (2h20min): Será aberta uma discussão sobre as características relacionadas a qualidade educacional e aspectos relacionados ao desenvolvimento profissional do professor, a partir das políticas públicas em educação com foco na formação docente (Texto 1 e 2). Neste momento será importante orientar uma discussão que ressalte a relação entre esses três elementos (qualidade educacional, desenvolvimento profissional e políticas públicas.

2º momento
(10min) Encaminhamentos para a aula seguinte.

26/03/2015
**Aula 3: Prática Pedagógicas em sala de aula.**
Objetivos:
Apresentar outros aspectos relacionados ao desenvolvimento da prática pedagógica do professor.
Resultados Esperados:
Que os professores compreendam que, além das políticas públicas em educação implementas na rede, a prática pedagógica dá-se por meio de outros contextos, tal como a experiência docente.

Textos disponibilizados para leitura:

*Texto 1*

LARROSA, Jorge. Experiência e Alteridade em Educação. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v.19, n 2, p. 04-27, jul./dez. 2011. Disponível em: <http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/2444/1898>. Acesso em: 09 jan. 2015.

*Texto 2*

MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra; SILVA, Mariana da Rocha C.; Rosa, Mauricio. Formação Continuada de Professores de Matemática: o desenvolvimento de comunidades de prática baseadas na tecnologia. **Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología**. n.3, 2009. Disponível em: <http://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/nuevo/files/No3/TEYET3-art10.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2015.

Dinâmica:

1º momento

Bate-papo (1h): Esse momento será mediado pela professora do Curso que possibilitará uma discussão sobre aspectos relacionados à prática pedagógica com base em elementos não cognitivos, da experiência (Texto 1) e participação (Texto 2) em grupos que compartilham e discutem temas de mesmo interesse.

(1h20min) Em meio à discussão, faz-se imprescindível iniciar discussão acerca dos aspectos das Tecnologias de Informação e Comunicação, Material Manipulativo e Obras de Arte.

2º momento

(10min) Encaminhamento para a aula seguinte.

09/04/2015

**Aula 4: Tecnologias de Informação e Comunicação: aspectos teóricos**

Objetivos:

Discutir a inserção da tecnologia no ambiente escolar, no século XXI, por meio de aspetos relacionados ao processo de colaboração, comunidade e interdisciplinaridade. Relacionar a presença das TIC na sala de aula com a implementação de Políticas Públicas em Educação, o que pode culminar em um processo de desenvolvimento curricular e profissional.

Resultados Esperados:

Permitir que os professores façam relação da sua prática docente com base nos três aspectos: colaboração, interdisciplinaridade e a inserção em uma comunidade (Texto 2). Em meio a esse processo, que eles possam discutir a relação entre desenvolvimento profissional e curricular (Texto 1) e a influência das políticas de intervenção nesse ambiente de aprendizagem.

Textos disponibilizados para leitura:

*Texto 1*

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Narrativa sobre a própria formação e a formação de professores na integração entre currículo e TDIC. **Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, NIED, Unicamp, vol. 1, n. 1, 2013.

*Leitura Complementar*

*Texto2*

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. Integração Currículo e Tecnologias e a Produção de Narrativas Digitais. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 57-82, set/dez 2012.

***Texto 3***

BONA, Aline Silva de; BASSO, Marcus Vinicius de Azevedo; FAGUNDES, Léa da Cruz. A cooperação e/ou a colaboração no Espaço de Aprendizagem Digital da matemática. **Novas tecnologias em Educação.** v. 9 nº 2, dez 2011.

***Texto 4***

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Tecnologias na Educação: dos caminhos trilhados aos atuais desafios. **BOLEMA**, Rio Claro, n. 29, p. 99-129, 2008.

Dinâmica:

1º momento

Bate-papo (1h20min): Discutir as potencialidades das Tecnologias de Informação e Comunicação na sala de aula, com foco na colaboração, comunidade e interdisciplinaridade.

2º momento

(10min) Encaminhamentos para a aula seguinte.

16/04/2015

**Aula 5: Tecnologias de Informação e Comunicação: aspectos práticos**

Objetivos:

Relacionar aspectos teóricos e práticos das Tecnologias de Informação e Comunicação e perceber como as Políticas Públicas em Educação podem auxiliar nesse processo de desenvolvimento educacional.

Resultados Esperados:

Que os professores conheçam as potencialidades das TIC em sala de aula, por meio de atividades práticas e discussão de resultados das pesquisas disponibilizadas nesta aula. Se possível, que os professores consigam tecer relações entre o desenvolvimento dessas pesquisas (projetos e ferramentas) e o apoio encontrado no estado, dado pelas políticas de intervenção.

Textos disponibilizados para leitura:

*Texto 1*

MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. **As potencialidades didático-pedagógicas de um laboratório em educação matemática mediado pelas TICs na formação de professores**. In LORENZATO, Sérgio (Org.). O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. Coleção Formação de Professores.

*Leitura Complementar*

*Texto2*

ISOTANI, Seiji; BRANDÂO, Leônidas de Oliveira. O Papel do Professor e do Aluno Frente ao Uso de um Software de Geometria Interativa: iGeom. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 27, n. 45, p. 165-192, abr. 2013

*Texto 3*

DAZZI, Clóvis José; DULLIUS, Maria Madalena. Ensino de Funções Polinomiais de Grau Maior que Dois Através da Análise de seus Gráficos, com Auxílio do Software Graphmatica. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 27, n. 46, p. 381-398, ago. 2013

Dinâmica:

1º momento

Bate-papo (2h20min): Os participantes devem discutir as diferentes propostas de trabalho, seus objetivos e potencialidades em sala de aula. De modo mais intenso, devem fazer reflexões sobre as possibilidades desse trabalho poder ser realizado em qualquer ambiente de formação, bem como apresentar as possibilidades dos professores no contexto da sala de aula nas escolas do estado do Rio de Janeiro.

2º momento
(10min) Encaminhamentos para a aula seguinte.

07/05/2015
**Aula 6: Tecnologias da Informação e Comunicação: utilizando os recursos**
Objetivos:
Que os professores possam vivenciar momentos de inserção das ferramentas tecnológicas na sala de aula e relacionem, sempre que possível, aos instrumentos de apoio, dado por diferentes Políticas Públicas em Educação.
Resultados Esperados:
Permitir que os professores relacionem os conteúdos trabalhados em sala de aula com as possibilidades apresentadas pelos recursos dos softwares, contando, se possível, com o apoio das diferentes Políticas Públicas em Educação implementadas no estado.

Materiais:
*Softwares Matemáticos*
- Geogebra - geometria
- Winplot – funções
- CABRI

Dinâmica:
Bate-papo: nesta aula, o bate-papo será direcionado apenas para dúvidas metodológicas ou de suporte ao software utilizado.

1º momento
Atividade prática (1h): os professores, após escolher e instalar (em momento anterior à aula), devem manusear um dos softwares matemáticos.

2º momento
Atividade (1h20min): os professores devem elaborar um documento com reflexões sobre as possibilidades de utilização da ferramenta na sala de aula e postá-la no ambiente Moodle.

3º momento
(10min) Encaminhamentos para a aula seguinte.

14/05/2015
**Aula 7: Tecnologias da Informação e Comunicação: elaborando atividades**
Objetivos:
Praticar o desenvolvimento de atividades com softwares educacionais. Utilizar, sempre que possível, os instrumentos/ferramentas/recursos disponibilizados pelos projetos educacionais no estado.
Resultados Esperados:
Que os professores consigam desenvolver atividades para seus alunos, abordando conteúdos matemáticos por meio dos softwares.
Dinâmica:
1º momento
Bate-papo (15min): Apresentação da atividade

2º momento
Atividade prática (2h5min): Os professores serão divididos em trios e deverão desenvolver uma proposta de atividade com o uso do software matemático para uma etapa de escolaridade da educação básica. Esta atividade deve considerar as ferramentas e possibilidades apresentadas pelos projetos educacionais no estado. Será disponibilizado um chat para cada grupo discutir o desenvolvimento da atividade.

2º momento
(10min) Encaminhamento de atividade e leitura para a aula seguinte.
Atividade: Durante a semana, cada grupo fica responsável pela leitura e comentários de uma atividade elaborada por outro grupo. Eles discutirão a atividade desenvolvida pelo outro grupo com base na ferramenta Fórum (os participantes comentam possibilidades e limites das atividades elaboradas pelos colegas, tomando como base os recursos e formação oferecidos pelo estado).

21/05/2015

**Aula 8: Material Manipulativo: discussão de textos com foco nos materiais disponibilizados pelo estado**

Objetivos:

Conhecer os diferentes tipos de materiais manipulativos e possíveis aplicações na sala de aula do Ensino Básico, relacionando às possibilidades de trabalho nas escolas do estado.

Resultados Esperados:

Permitir que os professores conheçam o trabalho de inserção de alguns materiais manipulativos, reflitam e discutam as possibilidades de aplicação e importância na sala de aula. Que os professores reflitam em cima das Políticas Públicas em Educação para o melhor desenvolvimento do trabalho. Após esse primeiro momento, os professores devem apresentar outras sugestões de materiais dentro do contexto escolar.

Textos disponibilizados para leitura:

*Texto 1*

TURRIONI, Ana Maria Silveira. Capítulo 4: O Laboratório De Educação Matemática na Formação Inicial de Professores; Capítulo 5: Descrição de Projetos e Depoimentos. In TURRIONI, Ana Maria Silveira. **O Laboratório de Educação Matemática na Formação Inicial De Professores.** Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Rio Claro. 2004. P. 62-125.

*Leitura Complementar*

*Texto 2*

FIORENTINI, Dario; Miorim, Maria Ângela. Uma Reflexão Sobre O Uso De Materiais Concretos E Jogos No Ensino Da Matemática. **Boletim da SBEM-SP**, n. 7, jul/ago 1990.

*Texto3*

MURARI, Claudemir. Experienciando Materiais Manipulativos para o Ensino e a Aprendizagem da Matemática. **Boletim de Educação Matemática**, vol. 25, núm. 41, dez 2011. p. 187-21.

Dinâmica:
1º momento
Bate-papo (50min): abrir uma discussão sobre a importância de inserção dos materiais manipulativos no contexto escolar.

2º momento
Pesquisa (40min): Os participantes devem pesquisar e apresentar outras possibilidades de materiais (para que eles comecem a relacionar o contexto da sala de aula com o ambiente de pesquisa).

3º momento
Bate-papo (50min): discussão entre os participantes sobre os materiais e propostas encontrados.

4º momento
(10min) Encaminhamentos para a aula seguinte.

28/05/2015
**Aula 9: Material Manipulativo: estudo de caso**
Objetivos:
Desenvolver uma proposta de aplicação de atividades em sala de aula, conhecendo as dificuldades de desenvolvimento de conceitos matemáticos apresentados pelos estudantes do estado e as possiblidades de aplicação em sala de aula (projetos/recursos).
Resultados Esperados:
Que os professores consigam apresentar um problema (desenvolvimento cognitivo de um determinado conteúdo/conceito em sala aula), desenvolvam o contexto em que está inserido este problema, e possam, por meio de uma proposta de atividade com materiais manipulativos, apresentar possibilidades de intervenção que permitam o desenvolvimento cognitivo dos estudantes).

Dinâmica:
1º momento
Bate-papo (15min): Apresentação da atividade

2º momento
Atividade (2h5min): Os participantes se reúnem em trios e cada grupo deve construir uma proposta para o desenvolvimento dos conceitos matemáticos em sala de aula, a partir dos materiais manipulativos. Entretanto, eles deverão apoiar-se em um problema real de aprendizagem (de conceitos). Para esta atividade, sugere-se utilizar as observações resultantes da prática em sala de aula junto aos resultados da avaliação interna e externa com o intuito de identificar as dificuldades dos estudantes.

3º momento
(10min) Encaminhamentos para a aula seguinte.

11/06/2015
**Aula 10: Arte e Educação Matemática: discussão de textos**
Objetivos:
Conhecer a relação entre as obras de arte e educação matemática e suas possibilidades de aplicação no contexto escolar. Como foi feito para os recursos anteriores, os professores devem buscar relação com a aplicação e inserção das Políticas Públicas no ambiente educacional (políticas de formação, inserção de recursos pedagógicos, entre outros).
Resultados Esperados:
Espera-se que os professores discutam as possibilidades e limitações de desenvolvimento de conteúdos matemáticos pela inserção e uso deste recurso pedagógico na sala de aula, levando em conta as possibilidades apresentadas nas escolas estaduais do Rio de Janeiro.

Textos disponibilizados para leitura:
*Texto 1*
ZAGO, Hellen Da Silva; FLORES, Cláudia Regina. Uma Proposta para Relacionar Arte e Educação Matemática. **Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa** (2010) 13 (3): 337-354. Recepción: Marzo 9, 2009 / Aceptación: Septiembre 17, 2010.
**O texto apresenta aspectos teóricos e práticos, tecendo relações entre arte e conceitos matemáticos**

*Leitura Complementar*
*Texto 2*

GOUVEIA, Carolina Augusta Assumpção Gouveia. **Capítulo 3: Representar e Visualizar.** In GOUVEIA, Carolina Augusta Assumpção Gouveia. Processos de Visualização e Representação de Conceitos de Cálculo Diferencial e Integral com um *Software* Tridimensional. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Rio Claro. 2010. p. 55-66.

*Texto3*
CLAUDIO, Silvana. **Arte e Matemática**: conheça as relações entre as duas disciplinas e o seu papel na educação do século XXI. Boletim 65. 2012.

Dinâmica:
1º momento
Bate-papo (2h20min): Discutir sobre as possibilidades de inserção desse recurso pedagógico em sala de aula, apresentando limites e possibilidades que eles podem vir a encontrar na escola em que lecionam.

2º momento
(10min) Encaminhamento para a aula seguinte.

18/06/2015
**Aula 11: Arte e Educação Matemática: possibilidades em sala de aula de Matemática**
Objetivos:
Relacionar teoria e prática, permitindo que os professores consigam tecer relações com trabalhos desenvolvidos em outros contextos educacionais e construir suas próprias atividades matemáticas em sua sala de aula. Faz-se imprescindível, nesse momento, tecer relações com as Políticas Públicas em Educação disponíveis.
Resultados Esperados:
Elaboração de uma proposta de atividade.

Dinâmica:
1ª momento
Bate-papo (15min): Orientações de desenvolvimento da atividade.

2º momento
Atividade Prática (2h5min): Os professores serão divididos em trios e selecionarão uma obra de arte. Eles estudarão possibilidades de desenvolvimento de atividades a partir daquele recurso e deverão elaborar uma proposta com objetivo, conteúdo, etapa e possibilidades de trabalho com outras disciplinas escolares.

3º momento
(10min) Encaminhamentos para a aula seguinte.

25/06/2015
**Aula 12: Encerramento do Curso**
Objetivos:
Bate-papo: Discutir os conceitos trabalhados no Curso, articulação da teoria e recursos pedagógicos com a prática pedagógica do professor.
Resultados Esperados:
Que os professores consigam perceber como a formação profissional em um grupo de discussão (Curso) influencia a prática pedagógica deles.

Textos disponibilizados para leitura:
*Texto 1*
ROLDÃO, Maria do Céu. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Saber e Educar**, nº 13, 2008. Disponível em <http://repositorio.esepf.pt/bitstream/handle/10000/164/SeE_13FuncaoDocente.pdf?sequence=2>. Acesso em 01 fev. 2015.

Dinâmica:
1º momento
Bate-papo (2h10min): Discussão sobre prática pedagógica e o Curso em que participaram. Como os elementos discutidos e apresentados podem influenciar a prática pedagógica.

2º momento
(20min) Encerramento do Curso com os participantes.

Encerramento do Curso

**APÊNDICE 6- Quadro com Unidades de Contexto e Unidades de Registro dos Questionários**

Para uma melhor organização, sublinhamos frases ou fragmentos de texto que representam as Unidades de Contexto (demarcadas por sombreamentos em diferentes cores), as quais estão associadas a determinadas Unidades de Registro (indicadas na última coluna de cada quadro).

**Respostas do Questionário, pelos participantes do Curso**

| Questão | Participante A | Participante B | Participante C | Participante D | Unidades de Registro |
|---|---|---|---|---|---|
| **1. Qual a sua formação?** | | | | | |
| Você tem curso superior? | SIM | SIM | Sim | Sim | |
| Você é bacharel ou licenciado? | LICENCIADO | AMBOS | Licenciado em Matemática | Licenciado | UR12 |
| Após a graduação, fez algum outro curso de graduação? | NÃO | SIM. TENHO 03 GRADUAÇÕES | Não | Não | UR12 |
| Você fez pós-graduação? Especialização? Mestrado? Doutorado? | COMECEI AGORA O MESTRADO. | SIM. 03 ESPEC, MESTRADO E PLETEIO DOUTORADO | MESTRADO EM ENSINO DE MATEMÁTICA (UFRGS) E ESTOU CURSANDO O DOUTORADO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (UFRGS) | Mestrado | UR12 |
| **2. Qual sua experiência docente? Apresente sua trajetória profissional.** | | | | | |
| Você já trabalhou em alguma atividade fora da docência? Por quanto tempo? | SIM, POR 15 ANOS | SIM. 05 ANOS | NUNCA TRABALHEI EM ATIVIDADE FORA DA DOCÊNCIA | Trabalhei na secretaria de educação do meu município | UR13 |
| Há quantos anos você é professor? | ME FORMEI NO FIM DE 2011, MAS JÁ LECIONAVA | 03 ANOS | 7 ANOS COM VÍNCULO EMPREGATÍCIO E MAIS 3 ANTERIORES EM CURSOS DE EXTENSÃO E | 6 anos | UR13/UR14 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESTÁGIOS NA UNIVERSIDADE | | |
| Você exerce ou já exerceu alguma outra atividade (diretor, coordenador)? | NÃO | NÃO | DESDE 2013 SOU COORDENADOR DA GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM MATEMÁTICA | Não | UR14 |
| No lugar onde trabalha atualmente, há quanto tempo está lá? | ENTREI PARA O ESTADO EM JUNHO DE 2014 | 20 ANOS | DESDE AGOSTO/2011 | 3 anos | UR13 |
| **3. Quais são suas atividades profissionais atuais? Você participa de outras atividades de formação?** | | | | | |
| Qual sua carga horária semanal nesse(s) trabalho(s)? Especifique o tempo gasto em cada trabalho, quando houver mais de um. | 30 HORAS SEMANAIS (10 DE PLANEJAMENTO) | 40 H | 40H, DEDICAÇÃO EXCLUSIVA | 32 hora- aula, cursos de extensão como matemática básica e pós graduação (lato sensu) | UR14 |
| No seu trabalho (principal) quais são as principais atividades realizadas? (Ministrar aula, planejar a aula, aplicar avaliações, corrigir avaliações, estudar novos conteúdos, estudar novas práticas de ensino etc.) | MINISTRAR E PLANEJAR AULAS, AVALIAR | TEC ADM/ E NO OUTRO DOC | DESCULPE A CÓPIA, MAS É BEM ISSO MESMO: MINISTRAR AULA, PLANEJAR A AULA, APLICAR AVALIAÇÕES, CORRIGIR AVALIAÇÕES, ESTUDAR NOVOS CONTEÚDOS, ESTUDAR NOVAS PRÁTICAS DE ENSINO ETC | Todas essas atividades citadas. | UR14 |
| Quais atividades você realiza semanalmente? | | IDEM | MINISTRAR AULA, PLANEJAR AULA | Participo do projeto de extensão | UR14 |
| Quais atividades você realiza mensalmente? E no semestre? No ano? | | MUITAS ATIVIDADES | APLICAR AVALIAÇÕES, CORRIGIR AVALIAÇÕES, ESTUDAR NOVOS CONTEÚDOS, ESTUDAR NOVAS PRÁTICAS DE | Aula na especialização | UR14 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ENSINO | | |
| **4. Quando e como foram os primeiros contatos como docente? Apresente essa experiência.** | QUANDO DECIDI QUE SERIA PROFESSOR E RETORNEI PARA A UNIVERSIDADE, IMEDIATAMENTE ME OFERECI PARA LECIONAR EM UM CURSO DE PRÉ-VESTIBULAR COMUNITÁRIO DENTRO DA INSTITUIÇÃO. JÁ HAVIA UM PROFESSOR DE MATEMÁTICA, MAS ERA UM ESTUDANDE DE ENGENHARIA. PROPUZ A ELE QUE FISÉSSEMOS UM TRABALHO DIFERENCIADO, FUGINDO UM POUCO DAS FORMALIDADES MATEMÁTICAS E TRABALHANDO MAIS COM A PRÁTICA E COM RESOLUÇÃO DE EXERCÍCIOS. PASSAMOS O ANO DE 2005 DANDO AULA JUNTOS, DIANTE DA TURMA. FOI MUITO INTERESSANTE E ENRIQUECEDOR. HOUVE CERTA DIFICULDADE DE ACEITAÇÃO NO INÍCIO POR PARTE DE ALGUNS ESTUDANTES, MAS NO | FOI HÁ 06 ANOS ATRÁS COM ATIVIDADES DE TUTORIA E ME APAIXONEI PELA DOCENCIA | FOI EM ESTÁGIOS OCORRIDOS DURANTE A GRADUAÇÃO. MAIS ESPECIFICAMENTE PARTICIPANDO NO PROJETO AMORA DO COLÉGIO DE APLICAÇÃO DA UFRGS COM ESTUDANTES DA 5º SÉRIE | A primeira turma que trabalhei foi em uma 5 série, hoje 6 ano, fui uma turma muito dificil, pois era a “turma problema”do colégio. Mas me sentia desafiada em buscar algo novo e diferente para aquelas crianças que ao mesmo tempo “rebeldes” e “rejeitadas”. Foi uma experiência desafiadora. Depois dessa turma surgiram outras e o ensino superior que foi outro desafio. | UR14/<br><br>UR37 (Participante A)/<br><br>UR24<br><br>UR42 (Participante D) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | FIM ELES SE HABITUARAM E APROVARAM A IDEIA. TAMBÉM CRIEI O HÁBITO, NAQUELA OCASIÃO, DE INICIAR A AULA LENDO PARA OS ALUNOS ALGUM RECORTE DE JORNAL (MIRIAN LEITÃO, ARNALDO JABOR OU QUALQUER COISA QUE ME CHAMASSE A ATENÇÃO E QUE FOSSE INTERESSANTE). ESTRANHARAM, TAMBÉM, MAS QUANDO EU NÃO LEVAVA NADA, RECLAMAVAM. | | | | |
| **5. Com que frequência você participa de cursos de formação profissional? Qual o foco desses cursos? Apresente os principais.** | | | | | |
| Quantos no último mês?<br>Quantos esse ano?<br>Quantos no ano passado? | NENHUM RECENTEMENTE | | ESSE ANO SERÁ O PRIMEIRO. ANO PASSADO FIZ CURSO DE CAPCITAÇÃO PARA RECEBER AVALIADORES DO MEC (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO) | 1 no ano de 2014 e 1 ano de 2013 | UR12 |
| Qual foi a instituição que promoveu esses cursos? | UFF, UERJ | | IFRS (ONDE EU TRABALHO), UNESP (FIZ UM CURSO DE EXTENSÃO SOBRE CÁLCULO, ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA COM TECNOLOGIAS VIA | UNESP | UR12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | MOODLE EM 2013) | | |
| **6. Você tem oportunidade para realizar outros cursos de formação?** | | | | | |
| Você já sabe se irá fazer algum curso de formação esse ano? Quantos? | NÃO DEVO FAZER | | A PRINCÍPIO ESTOU COMEÇANDO ESTE...E PRETENDO CONTINUAR ATÉ O FINAL | Sempre procuro ficar atenta as proposta de curso, principalmente à distância pois como moro longe de capitais fica mais dificil de participar presencialmente. | UR17 |
| **7. Quais recursos a escola disponibiliza para seu trabalho, visando o desenvolvimento dos estudantes?** | | | | | |
| Existe laboratório de informática? O número de computadores é suficiente para trabalhar com a sua(s) turma(s)? | A MAIORIA DOS COMPUTADORES DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA NÃO ESTÁ CONECTADO À INTERNET | | SIM, HÁ DOIS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA. O NÚMERO É ADEQUADO PARA REALIZAR TRABALHOS EM PEQUENOS GRUPOS ORGANIZADOS COM TRÊS ESTUDANTES | Sim | UR34/UR35 |
| Existe laboratório para experimentos matemáticos? Quais são os materiais presentes no laboratório? | NÃO EXISTE (TENHO PLANOS PARA DESENVOLVER ALGO NA ESCOLA NESSA DIREÇÃO) | | EXISTE UM LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA QUE ESTÁ EM FASE DE IMPLEMENTAÇÃO | Não | UR34/UR35 |
| Os laboratórios existentes na escola estão disponíveis para uso dos professores? | SIM | | SIM | Sim | UR34 |
| Existem materiais manipulativos? Você pode levar para sala de aula? Os alunos podem | SIM, ESTÃO DISPONÍVEIS, MAS NÃO HÁ CATALOGAÇÃO, FICAM GUARDADOS EM | | SIM, OS MATERIAIS QUE EXISTEM NO LABORATÓRIO PODEM E SÃO USADOS EM SALA | Sim | UR34 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| utilizar esses materiais? | LUGARES DISTINTOS E QUEM MAIS OS CONHECE NÃO TRABALHA TODO DIA NA ESCOLA | | DE AULA | | |
| **8. Quais atividades a escola realiza, visando o desenvolvimento dos estudantes?** | | | | | |
| São organizados eventos com gestores, coordenadores e professores? Qual a periodicidade desses eventos? O que é comumente realizado e discutido? | REUNIÕES PEDAGÓGICAS QUE ESTE ANO ESTÃO OCORRENDO TODA SEMANA | | EXISTE UM EVENTO CHAMADO MOSTRA CIENTÍFICA (IFTEC) QUE OCORRE ANUALMENTE. HÁ MOSTRA E APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS DE PESQUISA REALIZADOS DURANTE O ANO CORRENTE | São organizadas palestras | UR12 |
| São organizados eventos com professores e alunos? Quais são os eventos e o objetivo de cada um? | FEIRA MULTIDISCIPLINAR, FEIRA DE CIÊNCIAS, AULAS EXTERNAS, VISITAS A MUSEUS | | NÃO | São organizadas palestras | UR12 |
| São organizados eventos para participação dos responsáveis e/ou comunidade escolar? Quais são esses eventos e o objetivo de cada um? | FESTAS E ESPETÁCULOS EM GERAL, COM A PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS E PROFESSORES | | OCORRE NO INÍCIO DE CADA ANO REUNIÃO ENTRE OS RESPONSÁVEIS E A GESTÃO ACADÊMICA (ISSO OCORRE APENAS NOS CURSOS DE ENSINO MÉDIO INTEGRADO) | São organizadas palestras | UR12 |
| **9. Você percebe que esses recursos e atividades mudam de alguma forma o ambiente escolar de um ano para outro ou em** | PERCEBO QUE HÁ DIFERENÇA ENTRE A ESCOLA E SEUS ALUNOS E OUTRAS ESCOLAS, MAS NÃO VEJO MUDANÇA EM PERÍODOS | | A CADA ANO PARECE QUE A CONSCIÊNCIA INSTITUCIONAL FICA MELHOR. OS ESTUDANTES CONHECEM MAIS A | As palestras, semanas acadêmicas são importantes muitos alunos aproveitam o momento | UR3 (Participante A)/ UR4 (Participante C) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **períodos determinados? Apresente essa(s) mudança(s).** | | | PROPOSTA DO CURSO COMO TAMBÉM A INSTITUIÇÃO | | |
| **10. Você percebeu a implementação de novas atividades/projetos ou a disponibilidade de novos recursos na escola em algum ano ou mais de um determinado ano?** | NÃO TENHO COMO AVALIAR, EM FUNÇÃO DO POUCO TEMPO NA ESCOLA, MAS PELA CONVERSA COM COLEGAS, A MUDANÇA DE DIREÇÃO, ALGUNS ANOS ATRÁS, POSSIBILITOU A IMPLEMENTAÇÃO DE MUITOS PROJETOS | | NÃO | Acesso a internet, salas de estudo, mais projetos de extensão. | UR3/ UR34 |
| **11. Você participa de reuniões pedagógicas? Como são essas reuniões?** | | | | | |
| Você participa de todas? | NÃO PARTICIPO DE NENHUMA, POIS SÃO OBRIGATÓRIAS PARA OS PROFESSORES DE ENSINO MÉDIO (INOVADOR, PROJETO DO ESTADO) E EU ESTOU APENAS COM O FUNDAMENTAL ESTE ANO | | INFELIZMENTE SIM, POIS SÃO CONVOCADAS PELA DIREÇÃO | Sim | UR12 |
| **12. Como você busca auxiliar o desenvolvimento dos estudantes na sala de aula?** | ATRAVÉS DE DIÁLOGO, AUTONOMIA, DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DIVERSIFICADAS PARA O APRENDIZADO ETC. | | ATRAVÉS DA REFLEXÃO QUE FAÇO SOBRE MINHA PRÓPRIA PRÁTICA DOCENTE | Procuro sempre estar próxima observando como ele desenvolve as atividades se está compreendendo e nos atendimentos. | UR37 |
| **13. Quais são as formas (metodologias e recursos pedagógicos) de ensino que você considera ideal para o aprendizado dos estudantes? Você utiliza essas metodologias e/ou recursos?** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | CREIO QUE O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS QUE ENVOLVAM OS CONTEÚDOS DO PROGRAMA, ALGO SEMELHANTE AO QUE SE FAZ NA ESCOLA DA PONTE, EM PORTUGAL, OU NO PROJETO ÂNCORA, EM SÃO PAULO, SEJA A PRÁTICA IDEAL | | DIÁLOGO | É difícil descrever uma prática ideal, mas é necessário estar ao lado do aluno quando se explica, caso ele tenha dúvidas ele tem uma abertura para perguntar e não subir em um pedestal e considerar o aluno como alguém que não sabe nada. | UR33 |
| Você consegue utilizá-las na sua prática cotidiana? | AINDA NÃO, MAS ESPERO CONSEGUIR | | SIM | Procuro sempre fazer isso nas minhas aulas | UR36 |
| E esporadicamente, você consegue? Por quê? | ANO PASSADO CONSEGUI, PARCIALMENTE, MAS ESTOU ENCONTRANDO DIFICULDADES, DEVIDO À NECESSIDADE DE ESTAR PRESO AO CURRÍCULO MÍNIMO DO ESTADO E AO PLANEJAMENTO BIMESTRAL, COM A AVALIAÇÃO DO SAERJ (PROVA ELABORADA PELO ESTADO PARA AVALIAR ALUNOS E PROFESSORES) | | NÃO ENTENDI A PERGUNTA | Sim | UR17 |
| Em que medida você | ANO PASSADO APLIQUEI | | NÃO ENTENDI A | Sempre que possível | UR37/ UR24 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| consegue aplicá-las? | NO ÚLTIMO BIMESTRE. ESTE ANO, ESTOU TENTANDO, MAS AINDA NÃO CONSEGUI A ADESÃO DOS ALUNOS, QUE AINDA ESTÃO ACOMODADOS, PREFERINDO O SISTEMA TRADICIONAL DE ENSINO, ONDE ELES SÓ ESPERAM QUE O PROFESSOR FALE E ESCREVA NO QUADRO | | PERGUNTA | | |
| **14. Você utiliza as TIC (calculadoras, televisão, jogos, Internet, softwares, celular)? Em que momentos e com que frequência?** | | | | | |
| Com que frequência você utiliza isso (o aparelho, ou tecnologia informada pelo entrevistado)? Você utiliza isso apenas para alguma atividade específica? Para quais atividades utiliza? | UTILIZAMOS O CELULAR PARA PESQUISAS NA INTERNET E COMO CALCULADORA, SEMPRE QUE POSSÍVEL OU NECESSÁRIO | | SEMPRE QUE POSSÍVEL | Utilizo calculadoras, softwares nas aulas | UR36 |
| Por que começou a utilizar esse equipamento? (para cada um dos equipamentos informados pelo entrevistado) | SEMPRE ACREDITEI NESSAS FERRAMENTAS | | PARTICIPEI DURANTE O PROJETO AMORA (2005/2006) NO COLÉGIO DE APLICAÇÃO DA UFRGS DA OFICINA DE INTERAÇÃO VIRTUAL | Para estar mais próximo do dia a dia dos alunos | UR31 |
| Qual o impacto que você acha que ele tem? (cada um dos equipamentos informados pelo entrevistado) | QUALQUER FERRAMENTA, SE BEM APROVEITADA E UTILIZADA, PODE FACILITAR O PROCESSO DE APRENDIZAGEM | | DESDE QUE O SUJEITO SE ENVOLVA EM UM TRABALHO COOPERATIVO JUNTO COM A TECNOLOGIA, ELA COLABORA PARA A CONSTRUÇÃO DE | Muitos alunos não sabem usar uma simples operação na calculadora, acho importante fazer este resgate por exemplo. | UR31 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | DIVERSOS CONCEITOS MATEMÁTICOS | | |
| **15. Qual o seu interesse e contato com as obras de arte?** | | | | | |
| Você considera possível a inserção dessas obras de arte na sala de aula para estudar conceitos matemáticos? Como? | SIM. GEOMETRIA, POR EXEMPLO, SIMETRIA, ÂNGULOS, ILUSÕES DE ÓTICA ETC. | | ACREDITO QUE SIM, PORÉM NÃO USO OBRAS DE ARTE NA MINHA SALA DE AULA. EM 2012 DURANTE A EXECUÇÃO DE UM PROJETO DE PESQUISA, JUNTAMENTE COM A MINHA BOLSISTA FIZEMOS ATIVIDADES EM SALA DE AULA ENVOLVENDO CONCEITO DE SIMETRIA. USAMOS UM POUCO DAS CONTRIBUIÇÕES DE ESCHER EM ALGUNS MOMENTOS | Sim, por exemplo as obras de Escher | UR32(Participante A e C) UR33 (Participante D) |
| Você utiliza as obras de arte em suas aulas? Como? | NUNCA UTILIZEI | | NÃO USO EM MINHAS AULAS | Não | UR36 |

Em relação a questão final, que trata sobre os comentários da prática pedagógica, optamos por apresentá-la separado das demais questões, por oportunizar um relato espontâneo dos participantes. Apenas o Participante A apresentou alguma consideração, como temos a seguir:

| | |
|---|---|
| *Tenho 40 anos, sempre gostei de ensinar (qualquer coisa, não necessariamente a matemática), porém em um primeiro momento, não quis me tornar professor, em virtude da desvalorização da carreira (sou filho de professores!). Comecei administração, mas não concluí. decidi retornar à universidade para me tornar professor porque sempre estive, de alguma maneira, ligado ao ensino, treinando novos funcionários nas empresas por onde passei.* | |
| *Estudei em uma escola construtivista (centro educacional de niterói) e, talvez por isso, sempre acreditei na utilização de materiais concretos no processo de aprendizagem . No ensino médio estudei em escola tradicional, o que foi um choque para mim. e na graduação, lidar com as aulas de cálculo, de análise e outras tantas me fizeram acreditar, cada vez mais, que é necessário repensar a prática docente, sobretudo no ensino de matemática e na formação de professores.* | *UR31*<br>*UR12*<br>*UR17* |
| *Ano passado, quando cheguei na escola em que atuo, quase não acreditei quando uma mediadora me perguntou se eu conhecia a escola da ponte. Há, lá na* | |

| | |
|---|---|
| *escola, um projeto de trabalho bastante interessante em que alunos e professores são estimulados a trabalharem de maneira a fugir do tradicional "cuspe e giz". Este projeto contemplava apenas a única turma de sexto ano e as quatro turmas de sétimo, das quais eu era o professor de duas delas.* | |
| *Trabalhando equações, decidi que os alunos precisavam manipular uma balança de pratos para entenderem aquelas relações que o livro apresentava a eles. então, trabalhando em grupos de 6 alunos, cada grupo desenvolveu seu projeto de balança de pratos, que depois foi utilizada por eles mesmos para modelarem as questões do livro e, por fim, foram exibidas na feira multidisciplinar.* | *UR37* |

**APÊNDICE 7- Quadros com Unidades de Contexto e Unidades de Registro das interações e participações no Curso de Extensão, por aula.**

Iniciamos nossa análise com a observação do desenvolvimento da **Aula 1 – Políticas Públicas em Educação**. Observe as Unidades de Contexto (respostas apresentadas na primeira coluna da tabela) e as Unidades de Registro (temas apresentados na segunda coluna da tabela), como apresentadas abaixo:

| Unidades de Contexto | Unidades de Registro |
|---|---|
| 20:30 Participante E: Eu resolvi me inscrever justamente para ter mais informações sobre isso, apesar de ser professora de Educação Infantil do Rio | Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação |
| 20:30 Participante F: A cho o assunto extremamente interessante apesar de ter tido pouco contato com ele. | Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação |
| 20:32 Participante E: Eu confesso que não gosto muito dessa parte, mas como requerer direitos se não conheço como a coisa funciona. | Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação |
| 20:34 Participante C: eu vi a proposta do curso na lista de e-mail do "profsmat" e fiquei curioso sobre os assuntos serem estudados. Tenho experiência em uso das tecnologias mas nunca estudei algo ligado a políticas públicas | Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação |
| 20:40 Participante C: e faço doutorado em informática na educação pela UFRGS | Cursos de formação realizados pelos professores/Participação em eventos. |
| 20:40 Participante C: sou licenciado em matemática e atuo em cursos superiores e médio/técnico | Cursos de formação realizados pelos professores/Participação em eventos/ Atividades realizadas |
| 20:41 Participante C: esse ano tenho PROEJA também... | Atividades realizadas |
| 20:41 Participante C: atualmente cálculo II, geometria plana (superior em matemática), 4º ano do integrado, PROEJA. | Atividades realizadas |
| 20:42 Participante C: adoro tecnologia, informática, matemática, história da ciência e tecnologia | Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho. |
| 20:44 Participante E: Minha 1ª faculdade foi de Administração | Cursos de formação realizados pelos professores/Participação em eventos |
| 20:45 Participante E: Fiz Licenciatura em Matemática e terminei em 2013. | Cursos de formação realizados pelos professores/Participação em eventos |
| 20:45 Participante E: Adoro Matemática, mas não lido com ela no dia-a-dia, pois como já falei trabalho com turma de Educação Infantil. | Atividades realizadas |
| 20:47 Participante E: Este é o segundo curso que faço após o término da faculdade. | Cursos de formação realizados pelos professores/Participação em eventos |
| 20:49 Participante E: Primeiramente, entender o funcionamento dessa estrutura. | Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação |
| 20:49 Participante E: Onde podemos aplicar os recursos. | Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação |
| 20:51 Participante F: sou professor a 25 anos | Tempo de experiência docente |
| 20:52 Participante F: 20 em escolas particulares e 5 no | Tempo de experiência docente |

| | |
|---|---|
| Instituto Federal | |
| 20:53 Participante F: ingressei no Instituto do Amazonas | Atividades realizadas |
| 20:53 Participante F: e estou atualmente no Instituto de Fortaleza | Atividades realizadas |
| 20:53 Participante F: sou coordenador do PIBID | Atividades realizadas |
| 20:54 Participante F: e o spaece[31] e nosso norteador | Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação |
| 20:55 Participante F: Não ensino no curso de licenciatura em Matemática | Atividades realizadas |
| 20:56 Participante F: e o projeto do PIBID é aumentar o índice dos alunos das escolas públicas no SPAECE | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:57 Participante F: orientamos os alunos e eles ministram aulas | Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação |
| 20:57 Participante F: para os alunos de escolas públicas | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:58 Participante F: com objetivo de aumentar o índice no SPAECE | Compromisso com a qualidade da educação da escola (desempenho dos alunos em provas e concursos externos) |
| 21:00 Participante I: Olá colegas sou “Participante I”, moro na Bahia e sou professora de Matemática na rede Estadual e Municipal | Atividades realizadas |
| 21:02 Participante E: A minha licenciatura foi pela UFF | Cursos de formação realizados pelos professores/Participação em eventos |
| 21:07 Participante C: eu conhecia isoladamente as siglas mas quais relações existiam eu desconhecia | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:13 Participante C: acompanhamento estudantil? | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:13 Participante I: formação de professores | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:14 Participante C: no sentido de verificação das situações de risco, vulnerabilidade, etc? | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:16 Participante C: capacitação docente envolve política pública? Não apenas docente, mas qualquer sujeito envolvido no trabalho em instituição de ensino | Implicação das Políticas Públicas na prática docente |
| 21:16 Participante I: Acho que a formação dos professores é importante, pois ainda tem muito professor nesse país que precisa se preparar mais para acompanhar os avanços e as mudanças que acontecem constantemente principalmente em relação à tecnologia | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 21:17 Participante C: essa formação passaria dentro de "capacitações", [ “PARTICIPANTE I” ] | Implicação das Políticas Públicas na prática docente |
| 21:17 Participante F: acho que os professores do estado e do município acabam sofrendo uma pressão muito grande em relação a resultados. | Mudanças na organização institucional |
| 21:18 Participante F: isso implica em um novo rumo para as políticas educacionais. | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |

[31] Sistema de Avaliação Externa em Larga Escala aplicada na rede Estadual do Ceará

| | |
|---|---|
| 21:19 Participante F: e acho tb que na verdade não estamos preparados para uma escola inclusiva. | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 21:20 Participante I: o governo tem investido em cursos de licenciatura para oferecer a formação inicial para muitos professores que ainda não possuem | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:20 Participante C: a questão apontada pelo texto (e eu concordo) é que a "culpa" ou sei lá o que, recaem sobre os professores... | Interesse docente. |
| 21:20 Participante F: mas me parece que como é dado prémios as escolas que mais aprovam isso mascara muitas coisas | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:21 Participante C: como trabalho com formação de professores em curso de graduação vejo que eles às vezes estão pouco interessados no conhecimento específico da disciplina... | Interesse docente. |
| 21:21 Participante F: lido todo dia com professores de escolas públicas e me falam que tem que aprovar de qq maneira. | Compromisso com a qualidade da educação da escola (desempenho dos alunos em provas e concursos externos) |
| 21:21 Participante C: querem fazer blá, blá, blá pedagógico esquecendo que serão e atuarão como professores de matemática | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 21:22 Participante F: problema das políticas educacionais | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:23 Participante C: o fato é que não dá para se acomodar... | Implicação das Políticas Públicas na prática docente |
| 21:23 Participante F: que fazem os professores reféns de índices | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:23 Participante C: um professor inspirador e que faça a diferença é um grão de areia no deserto...(desculpe minhas analogias, às vezes eu viajo...) | Compromisso com a qualidade da educação da escola (desempenho dos alunos em provas e concursos externos) |
| 21:24 Participante C: mas esse tipo de sujeito faz a diferença na escola...ou qualquer outra instituição de ensino... | Compromisso com a qualidade da educação da escola (desempenho dos alunos em provas e concursos externos) |
| 21:24 Participante F: será que nossos alunos de licenciatura em matemática saem preparados para ministrar aulas?? | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 21:25 Participante C: percebo que há uma inércia forte...o sistema é tão engessado e rígido que ao pensar nas "políticas públicas" e suas influências... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:25 Participante C: ficamos desarmados de argumentos... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| | |
| 21:25 Participante F: o conteúdo é importante mas a práticas pedagógicas tb. | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:25 Participante I: As avaliações mostram tudo isso, porém ao detectar todos esses problemas as escolas, o governo deveriam traçar metas e ações para melhorar a situação | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:26 Participante C: o fazer docente e a constante | Reflexão sobre a prática docente |

| | |
|---|---|
| reflexão altera hábitos de prática | |
| 21:26 Participante I: um plano de intervenção talvez | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:26 Participante C: Imagine-se dando a mesma aula de cálculo por 30 anos | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:27 Participante F: o fato é se queremos respostas diferentes devemos agir de forma diferente. | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:27 Participante C: da porta para dentro da minha sala de aula, o objeto de estudo é o conhecimento. Fazer os sujeitos evoluir e posicionar-se de modo a assimilar e compreender o conhecimento deve ser a maior meta da instituição de ensino! | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:28 Participante F: não conheço nenhuma escola de verdade inclusiva, será que estou vendo demais ou de menos? | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:28 Participante C: o processo é derivado da ação. E em aula de matemática deve ter ação... | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:29 Participante F: verdade | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:29 Participante C: os sujeitos têm que anotar, participar, relacionar! Aprender! | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:29 Participante I: A forma como o aluno aprende depende da metodologia que o professor utiliza em suas aulas | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 21:29 Participante F: e o nosso currículo é ridículo. | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos |
| 21:30 Participante C: eu acredito "Participante I" que depende com ele percebe e cria suas relações com os objetos do conhecimento | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:30 Participante C: "Participante F", se ficamos presos em currículos apenas, podemos gravar vídeos de todas as aulas e com um play em cada aula pode-se dar um curso inteiro... | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:31 Participante F: onde trabalho isso só existe para dar retorno a sociedade pq de fato é uma vergonha. | Compromisso com a qualidade da educação da escola (desempenho dos alunos em provas e concursos externos) |
| 21:31 Participante C: Sim, onde eu trabalho tem o NAPNE (núcleo de pesquisas para portadores de necessidades especiais) | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:31 Participante F: inclusão | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:31 Participante I: A lei de inclusão existe porém as escolas não estão preparadas para isso ainda e os professores também não | Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação |
| 21:32 Participante F: no Amazonas tb tínhamos e servia de piada entre os servidores. | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:32 Participante F: NAPNE | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:33 Participante F: temos vários alunos com deficiência | Lacunas da formação |

| | |
|---|---|
| e ninguém sabe como ajudá-los | docente/dificuldades de acesso à formação |
| 21:34 Participante F: eu mesmo tenho um aluno surdo-mudo e não sei como devo agir e as políticas educacionais não ajudam em nada | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas / Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 21:35 Participante F: O Instituto deve promover a inclusão mas não nos prepara para isso | Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação |
| 21:35 Participante I: trabalho com alunos cegos e confesso que tenho dificuldades pois não sei ler o braile | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 21:35 Participante C: essa inclusão do "joga" na sala e está incluído é uma piada... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:35 Participante F: concordo | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:37 Participante I: tenho alunos deficientes mentais que não conseguem acompanhar os conteúdos trabalhados mas todo ano eles são promovidos de série | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:39 Participante F: vejo essa história de inclusão desde que comecei a ministrar aula e nunca vi nada concreto que funcione. | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:39 Participante C: os "moldes" mudaram muito...os tipos de alunos também...o acesso à escola era outro... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:39 Participante F: ter acesso a escola garante o q?? | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:40 Participante F: para que aconteça educação deve existir um consentimento de ambas as partes | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:41 Participante I: Pois é Carolina mas antes de criar a lei o governo deveria ter preparado as escolas e os professores | Pesquisa, estudo e reflexão sobre os materiais oficiais |
| 21:41 Participante F: até q ponto é interessante todos estarem na escola?? | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:42 Participante F: os alunos de hoje são imediatistas | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 21:44 Participante F: acho q nem todas as pessoas querem estar na escola | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 21:44 Participante I: As escolas públicas deveriam ter mais infraestrutura, trabalho em uma do município que não tem um computador para o professor usar. nos tempos de hoje, isso é um absurdo. Com tanto dinheiro que o governo gasta de forma arbitrária!!! | Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 21:45 Participante C: bom, onde trabalho tem uma tentativa de formação pedagógica como eu coloquei no questionário de entrevista. | Implicação das Políticas Públicas na prática docente |
| 21:46 Participante F: Lessard é muito citado no texto será que ele está em sala de aula e conhece nossa realidade em sala. | Leituras realizadas na área |
| 21:47 Participante C: isso é entendido como um "orientador" de conduta...depois tem outras práticas que ocorrem, NAPNE, NEABI (estudos afro...), ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL | Mudanças na organização institucional / Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |

| | |
|---|---|
| 21:48 Participante F: não temos acesso ao PROINFA | Organização institucional |
| 21:48 Participante F: sei que existe mas não temos acesso | Organização institucional |
| 21:48 Participante I: Sei sim. Sei também que muitas escolas recebem laboratório de informática mas não utilizam. Já vi muitos laboratórios fechados porque os professores não sabem usar | Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação |
| 21:49 Participante F: no Amazonas tive o prazer de participar pela UFAM enquanto aluno de mestrado. | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:51 Participante F: so sei o NAPNE | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:52 Participante F: e ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:52 Participante C: o que eu menos conheço é o NEABI | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:53 Participante I: [NAPNE] é um núcleo de apoio as pessoas com necessidades especiais | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:54 Participante C: Núcleo de Apoio para Portadores de Necessidades Especiais | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:54 Participante I: Aqui na minha cidade temos o CEAPE que faz a mesma coisa | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:54 Participante F: uma das responsabilidades é a acessibilidade | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:54 Participante F: mudanças no espaço físico | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:55 Participante F: e a implantação de políticas educacionais inclusivas | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:56 Participante C: vai desde a acessibilidade física (portas, banheiro, salas de aula) até elaboração de materiais para uso nas aulas de matemática... | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:56 Participante I: Acho que sim. O CEAPE é mantido pelo município e dá apoios aos alunos até eles concluírem o Fundamental das séries finais | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:57 Participante C: esse material é feito pelos estudantes da graduação em projetos de pesquisa | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:57 Participante I: o problema é quando eles vão para o Ensino Médio que perdem esse apoio. | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:59 Participante I: Isso, mas o Estado não dá continuidade desse apoio. | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 22:01 Participante C: verba e acompanhamento | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 22:01 Participante I: Essa semana mesmo encontrei dois ex alunos cegos que concluíram o Fundamental e não estavam conseguindo ir para a escola do Estado pois no Ensino Médio eles perderam o transporte que os levavam para a escola. | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 22:03 Participante F: existe assistência estudantil | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 22:03 Participante F: para alunos carentes | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 22:04 Participante F: que são bolsas de monitoria outras | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 22:04 Participante C: as bolsas de monitoria onde eu trabalho são de projetos de ensino... | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 22:05 Participante F: os alunos recebem as bolsas e | O olhar docente em relação aos |

| | |
|---|---|
| compram celular, video game e etc | estudantes |
| 22:05 Participante I: com certeza. Os alunos ficam se sentindo abandonados e muitos desistem de estudar | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 22:06 Participante F: estamos com um problema sério a bolsa do PRONATEC foi cortada e com isso a evasão é grande | Mudanças na organização institucional |
| 22:07 Participante I: outra coisa os alunos com deficiência auditiva precisam de interprete, mas esses profissionais são poucos por aqui e temos muitos alunos nessa condição | Mudanças na organização institucional |
| 22:10 Participante F: não é um programa apenas existe uma sugestão por parte do governo que os Institutos sejam inclusivos e ai eles matriculam alunos com necessidades especiais e jogam em uma sala junto com os outros | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 22:10 Participante C: o dinheiro é da verba do campus | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 22:10 Participante C: tem uma % reservada para projetos de inclusão | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 22:10 Participante F: nem o professor sabe o q vai fazer nem o aluno sabe. | Indicação de planejamento prévio ou falta de planejamento das aulas |
| 22:12 Participante F: se tem verba não sei mas capacitação com certeza não | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |

Em seguida, apresentamos as Unidades de Contexto (respostas apresentadas na primeira coluna da tabela) e Unidades de Registro (segunda coluna da tabela) da **Aula 2 - Políticas Públicas em Educação e as Prática Pedagógicas em sala de aula**.

| Unidades de Contexto | Unidades de Registro |
|---|---|
| 20:11 Participante A: “Participante A”, morador de Niterói, RJ, professor de matemática formado bem recentemente (fim de 2011), entrei para o Estado ano passado... | Cursos de formação realizados pelos professores/Participação em eventos<br>Tempo de experiência docente<br>Atividades realizadas |
| 20:12 Participante A: Comecei semana passada o Mestrado em Educação na UFF, onde também fiz minha graduação... | Cursos de formação realizados pelos professores/Participação em eventos |
| 20:12 Participante A: Trabalhando em uma escola com bastante liberdade e apoio da coordenação e da direção para desenvolver atividades diferenciadas, porém ainda com muitas dificuldades. | Organização institucional |
| 20:20 Participante C: ele aponta e caracteriza muito bem os cenários de licenciaturas em matemática | Leituras realizadas na área |
| 20:20 Participante A: Alguns dados me impressionaram muito! | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 20:20 Participante C: O apontamento sobre a questão do tempo dos cursos em contraponto com a formação do estudante que procura essa formação foi genial! | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:21 Participante C: eu penso como professor de matemática que uma licenciatura, seja qual for, é muito complexa para ser cursada e pensada "a toque de caixa" | Dificuldades no processo de aprendizagem dos conteúdos matemáticos e pedagógicos apresentados nas formações |
| 20:22 Participante J: Aprendemos muito mais na prática! | Reflexão sobre a prática docente |

| | |
|---|---|
| 20:23 Participante C: Eu tive minhas primeiras experiências com anos finais do ensino fundamental...ficava horas pensando e refletindo sobre minhas aulas... | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| 20:23 Participante A: Ele fala da questão dos cursos particulares, dos cursos mais curtos, mas eu creio que mesmo os cursos considerados de excelência estão deixando a desejar... | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:23 Participante C: depois quando fui trabalhar a disciplina de cálculo e álgebra linear (prof. substituto da UFRGS) tive uma visão completamente diferente de quando eu era estudante | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| 20:25 Participante C: penso que uma ótima iniciativa seria implantar para as licenciaturas algo como a prova da OAB do direito | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:25 Participante D: Acredito que muitos currículos de licenciatura são um pouco "engessados" pois na prática a realidade é outra | Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos |
| 20:27 Participante C: para mim, é importante tudo que esteja ligado ao desenvolvimento do conhecimento. A formação do professor passa inicialmente por uma formação sólida em MATEMÁTICA | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 20:27 Participante A: Mas no meu caso, em particular, achei a graduação da UFF muito "matemática" e pouco "didática"... | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:27 Participante J: Eu acho que a ênfase maior deveria ser com o dia-a-dia, quer dizer, com a prática | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:27 Participante D: sim são muito importantes, porém na graduação vc vê o professor de álgebra por exemplo dando aula e do outro lado a prof. de prática dizendo não faça desta forma na sua docência | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:27 Participante C: vejo que discute-se muito bla bla´bla pedagógico e filosofias de educação para encher linguiça...os professores mal sabem fazer regras de três | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:28 Participante A: As disciplinas da educação são poucas, têm pouco prestígio, tanto por parte dos alunos quanto, sobretudo, por parte dos próprios professores... | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:28 Participante D: as vezes fica um pouco contraditório o curso | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:28 Participante C: na minha instituição não conseguimos às vezes selecionar professores temporários pq eles não conseguem resolver questões práticas de matemática do ensino médio e apresentar um método argumentativo para a banca.... | Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos |
| 20:29 Participante C: Hoje está mais homogêneo o 3+1 | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:29 Participante C: mas penso que continua igual... | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:29 Participante D: Concordo com vc “Participante C”, mas por outro lado tem muito professor que sabe muita | Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos |

| | |
|---|---|
| matemática e esse conhecimento não chega até o aluno. Como ter um equilíbrio então? | |
| 20:30 Participante A: Na UFF isso mudou, as disciplinas de educação estão um pouco mais mescladas no currículo. Mas na prática, acho que ainda estamos anos luz de formarmos bons professores. | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:30 Participante C: “Participante D”, às vezes pode ser que o equilíbrio não exista. | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:30 Carolina: “Participante D”, isso é o que o prof Dario critica em relação às provas de seleção de professores do estado de SP | Leituras realizadas na área |
| 20:31 Participante A: Exato! | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:31 Participante A: As provas escolhem professores que sabem muita matemática, mas não se preocupam em ver se saber dar boas aulas... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:32 Participante C: para mim, boa aula é poder levar o aluno ao desenvolvimento máximo de suas capacidades...e com isso gera-se e aumenta-se a habilidade de pensar matemática | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:36 Participante A: O que eu vi de mais gritante foi sobre a questão da qualificação de 1,6 MILHÕES de professores sem curso superior... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:37 Participante A: O governo, com o objetivo de resolver este problema grave, usou de artifícios como criar os cursos normais superiores, autorizar diversos cursos à distância, etc. | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:37 Participante C: Quando ele fala em sucesso da licenciatura em matemática no sentido de estar afinado o grupo docente com o projeto pedagógico | Resistência e crenças docente |
| 20:38 Participante D: As politicas de governo sempre em quantidade e nunca em qualidade | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:39 Participante C: O exemplo que ele dá de São Paulo e sua valorização técnica entra em desacordo com o que ele acredita ser necessário para um bom professor formador de novos professores | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:39 Participante C: “Participante D”, vivemos num mundo onde prevalecem as estatísticas... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:40 Participante C: Achei o máximo a expressão "desprofissionalização docente" | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 20:40 Participante A: Em 2000, eram mais de 52% dos professores do fundamental... | Leituras realizadas na área |
| 20:41 Participante A: Política pública que, na prática, foi muito ruim. | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:41 Participante A: Como o autor aponta, política que deveria ser temporária, mas que se tornou permanente... | Leituras realizadas na área |
| 20:42 Participante C: ela foi enraizando-se... | Leituras realizadas na área |
| 20:42 Participante A: Não é fácil encontrar solução para o problema... | Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos |
| 20:43 Participante C: legal é o apontamento que ele faz sobre a não construção de uma identidade profissional por parte do professor | Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos |

| | |
|---|---|
| 20:43 Participante A: Até porque, pelo que noto, os próprios professores de matemática acreditam que o problema no aprendizado e do aluno. | Resistência e crenças docente |
| 20:44 Participante C: “Participante A”, o problema é parte do professor também...mas o aluno tem sua parte e responsabilidade no processo | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores<br>Resistência e crenças docente |
| 20:45 Participante A: Creio que a questão dos investimentos financeiros em educação. | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:45 Participante C: o que vejo é que métodos avaliativos com professores apontam diversas coisas (falta de conhecimento, falta de didática, falta de tudo...) porém penso: quando ele estava na faculdade e ganhou "arrego" do professor bonzinho em determinada disciplina isso foi bom, certo? Foi bom naquele momento...e só...os números não mentem... | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:47 Participante A: Com todo respeito, “Participante C”, mas tenho muito medo quando dizemos que o aluno é desinteressado, é despreparado, é responsável pelo baixo rendimento em sala de aula... | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 20:48 Participante C: “Participante A”, meu apontamento é que isso é uma das variáveis do contexto... | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 20:48 Participante A: É claro que o aprendizado depende muito mais do aluno que do professor, e digo isso sempre aos meus alunos. Um aluno interessado em aprender vai aprender mesmo com um professor ruim, já um excelente professor não conseguirá ensinar, caso o aluno não queira aprender... | Apontamentos dos professores em relação aos alunos (crenças, posicionamento dos estudantes, envolvimento com a escola e os estudos, modos de aprendizagem) |
| 20:48 Participante D: Mas devemos ver os dois lados da moeda | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:48 Participante A: Sim, “Participante C”, entendi, mas creio que não seja uma variável, é o que estou dizendo. | Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho |
| 20:48 Participante C: o estudante que está na nossa frente tem toda uma caminhada até chegar alí. Bom, ele está na nossa frente e temos que de alguma forma fazer o conhecimento ter sentido | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:49 Participante D: realmente temos alunos desinteressados e muito fracos em matemática que acabam desistindo | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 20:49 Participante A: Porque se o professor for bom mesmo, será capaz de despertar no aluno o interesse. | Interesse docente |
| 20:49 Participante A: Afinal, vamos combinar que aula, no modelo padrão, é muito chata!!!! | Interesse docente |
| 20:50 Participante D: mas por outro lado existe a maneira como o professor aborda o conteúdo na sala de aula. Hoje por exemplo temos que nos desdobrar para levar novidades e aplicações pois caso contrário a matemática é vista como chata e arcaica | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:50 Participante C: é para isso que servem as instituições de ensino...a escola é um verdadeiro laboratório de desenvolvimento de futuros cientistas: capazes de questionar até por que a formiga caminha para coordenada X e não Y. | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:50 Participante A: Exatamente, Carolina, está aí o | Limitações na aplicação de conteúdos |

| | |
|---|---|
| problema. Em nossa formação, que não nos prepara para efetivamente dar uma boa aula. | matemáticos e pedagógicos |
| 20:51 Participante C: porém , nossas POLÍTICAS PÚBLICAS engessadas no quantitativo e números para passar no Jornal Nacional não permitem que em cursos de licenciatura formem-se poucos, porém bons professores | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:51 Participante D: mas ainda bem que hj existem os PIBIC que podem auxiliar futuros professores de matemática a terem essa consciência ainda na graduação | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:51 Participante A: Aliás, a própria ideia de "dar aula", pra mim, já é ultrapassada. Creio que nosso papel não é ensinar, mas dar condições ao aluno para que ele aprenda por si. | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:52 Participante C: sabes que tenho uma opinião formada a respeito desse tal PROFMAT | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:52 Participante A: Ah, sim, “Participante C”. Tem razão! | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:52 Participante C: um belo dia vi que ele ganhou nota máxima na avaliação do MEC - conceito 5 | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:52 Participante A: Também não creio que o PROFMAT seja de fato bom. | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:52 Participante D: Concordo com vc “Participante A”, porém essa "maneira de dar aulas"deve vir desde o ensino básico | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 20:53 Participante C: daí fiquei curioso e fui ver a tal grade curricular desse curso de mestrado... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:53 Participante C: e vi que em minha graduação na UFRGS estudei todo o conteúdo abordado no mestrado... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:54 Participante D: pois ao chegar na graduação os alunos levam um "susto" e não sabem estudar sozinho e reclamam que o professor X não ensina. O professor da as orientações e meios mas infelizmente por se ter essa cultura de "pegar pela mão" o aluno não sabe estudar sozinho | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 20:54 Participante A: Aliás, para a matemática, talvez esse seja o primeiro dos problemas: professores (em sua maioria, professoras) que sequer sabem matemática, que têm medo da disciplina, que traumatizam as crianças... | Dificuldades no processo de aprendizagem de conteúdos matemáticos e pedagógicos apresentados nas formações |
| 20:54 Participante C: daí eu penso: fiz um curso muito forte de licenciatura ou as coisas se inverteram? Há cursos que a formação inicial é tão ridícula e mínima que não dá condições do sujeito prosseguir por conta própria | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:55 Participante A: Pois é, “Participante C”. Já ouvi que se eu fizesse o PROFMAT ia me dar bem, por ter me formado na UFF... | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:56 Participante A: Não quero isso, só pra ter o título? Pela bolsa? Não, é por isso que estou no mestrado em educação. | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:56 Participante C: penso: bom a política pública pensada na elaboração desse curso deveria contemplar uma formação mínima que o professor deva ter. E o sujeito ainda no final do mestrado é dito MESTRE(A) EM MATEMÁTICA!? | Apresentação de opinião sobre determinada Política Educacional |
| 20:58 Participante C: o documento norteador é fazer uma | Considerações acerca das Políticas |

| | |
|---|---|
| proposta mascarada em interesses políticos | Públicas em Educação implementadas |
| 20:58 Participante C: sou professor que orienta alunos premiados com medalha na OBMEP...usamos um material específico para abordar na iniciação científica... | Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula |
| 20:58 Participante C: os caras do mestrado usam o MESMO material transformado em livro! | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:59 Participante C: assim é fácil gerar números... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:59 Participante D: e oportunizar o professor do estado a fazer um Mestrado | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:00 Participante D: eu tenho colegas que não são formados em Matemática e são professores do estado e estão fazendo esse mestrado | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:00 Participante C: sou orientador desde 2013. Orientei em 2014 também. Vou orientar em 2015 | Atividades realizadas |
| 21:01 Participante C: e digo, o desenvolvimento matemático que se faz com esses estudantes é magnífico! Todos os meus egressos são alunos de universidades/institutos federais e fazem cursos superiores em áreas exatas e tecnológicas...ninguém se arrepende | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 21:02 Participante C: e todos são oriundos de escolas públicas... | O olhar docente em relação aos estudantes. |
| 21:02 Participante C: sou contra os princípios do PROFMAT sim, e a favor do projeto OBMEP no país | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:03 Participante G: omerj, obmep, eu amo! | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:03 Participante A: A OBMEP é vista por alguns como segregadora, como desestimulante para muitos bons alunos... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:04 Participante D: Concordo com vc “Participante C” | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:04 Participante D: até pq quando trabalhamos com a OBMEP não estamos apenas pensando em futuros professores mas sim em engenheiros tbm | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:05 Participante C: estamos formando pessoas! Que daqui um tempo estão contribuindo e construindo nossa sociedade | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:05 Participante G: eu acredito que em primeiro lugar teremos admiradores de matemática | Resistência e crenças docentes |
| 21:06 Participante G: depois, as profissões surgirão, rsrs... | Resistência e crenças docentes |
| 21:06 Participante C: sabes que talvez...”Participante G” | |
| 21:06 Participante C: tive excelentes alunos premiados em obmep que hoje fazem licenciatura em letras | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:07 Participante A: Ah, mas a formação continuada (pelo menos o PROFMAT) deixa muito a desejar... rs | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 21:07 Participante C: o que eu quero dizer é que o contato com pesquisa, envolvimento com a construção e manutenção do conhecimento potencializa a formação do sujeito em todos os sentidos...nesses aspectos é que as POLÍTICAS deveriam entrar | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:08 Participante G: a obemep, omerj, enfim.... | Considerações acerca das Políticas |

| | |
|---|---|
| Resolução de Problemas em Matemática! | Públicas em Educação implementadas |
| 21:08 Participante C: o PROMAT é uma formação? SIM. Ele pode ser encarado como um mestrado? ACREDITO QUE NÃO | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:09 Participante C: Acho que as políticas e propostas se confundem... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:10 Participante C: Reforço, sou muito curioso...fui pesquisar os tais trabalhos de "dissertação" desse mestrado...fiquei frustrado... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:10 Participante C: em pouco ou quase nada eles refletem uma formação que contribua para o ensino de matemática por exemplo. | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:13 Participante C: minha conclusão disso tudo: é importante que eu passe "n" teoremas sobre matrizes para meus alunos e depois faça uma aplicação? | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:16 Participante G: Eu fui a uma palestra sobre SAERJ[32] e o palestrante era formado em letras e tinha medo de matrizes. Teve que aprender na marra e até hoje não sabe pra que serve! | Dificuldades no processo de aprendizagem de conteúdos matemáticos e pedagógicos apresentados nas formações |
| 21:26 Participante A: Aqui no Rio de Janeiro, por exemplo, o Estado implementou em algumas escolas o Ensino Médio Inovador. | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:27 Participante A: É uma política pública, mas não é de formação de professores, e sim voltada para a melhoria do ensino. | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:28 Participante A: É bem verdade que há uma capacitação para os professores que estão envolvidos no projeto... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:29 Participante A: Há, também o Mais Educação... | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:30 Participante C: Olha...fui para minha instituição pesquisar... | Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação |
| 21:30 Participante C: e encontrei seminários https://www.doity.com.br/seminario-sertao | Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação |
| 21:30 Participante C: que de algum modo promovem discussões ligadas à formação docente | Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação |
| 21:31 Participante C: e também tem o "118ª Fórum Permanente da Política Pública Estadual para Pessoas com Deficiência e com Altas Habilidades" | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:32 Participante C: caracteriza-se por: "Entre as ações do evento estiveram: a apresentação do Plano RS sem Limite, do Programa Viver sem Limite e debate sobre garantia de direitos e cidadania. O evento ocorreu na rua São Borja, 134, próximo à parada 52 da avenida Presidente Getúlio Vargas, no bairro Nova Americana, em Alvorada. O fórum contou com a organização da Prefeitura de Alvorada, Secretaria da Justiça e dos Direitos Humanos do Governo do Estado, Fundação de Articulação e Desenvolvimento de Políticas Públicas para Pessoas com Deficiência e Pessoas com Altas | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |

[32] Sistema de Avaliação Externa em Larga Escala aplicada na rede Estadual do Rio de Janeiro

| | |
|---|---|
| Habilidades no RS (Faders), Conselho Estadual dos Direitos da Pessoa com Deficiência (Coepede)." | |
| 21:32 Participante A: O que está mais próximo de mim não é nenhuma dessas duas políticas, apesar de ambas serem implementadas na escola em que eu trabalho. Porém, temos lá um projeto, e aí não chega a ser política pública, é um projeto da escola, que esse sim interfere - e muito - na minha formação... | Mudanças na organização institucional |
| 21:32 Participante G: Eu não trabalho com o Médio. só fundamental!!! | Atividades realizadas |
| 21:33 Participante C: Acredito que essas iniciativas contribuem na formação e ampliação do conhecimento sobre o assunto | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:33 Participante G: estadual | Atividades realizadas |
| 21:33 Participante A: Uma coordenadora esteve em Portugal conhecendo a Escola da Ponte... | Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação |
| 21:34 Participante A: E também em São Paulo conhecendo o Projeto Âncora... | Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação |
| 21:34 Participante C: posso citar também o PARFOR que está começando em Caxias do Sul na minha instituição... | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:34 Participante A: E está, com bastante sacrifício, tentando implementar algo pautado nas ideias do Pacheco... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:34 Participante D: e esse programa o que vcs acham? Parfor | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:35 Participante D: de fato auxilia na formação do professor | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:35 Participante C: tive um aluno que se transferiu para são paulo...para continuar o curso de licenciatura em matemática...ele participa de um projeto ligado a isso: http://educarparacrescer.abril.com.br/indicadores/fundacao-bradesco-478094.shtml | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:36 Participante C: fundação bradesco em São Paulo | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:38 Participante C: “Participante D”, eu acho uma iniciativa muito boa! | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:39 Participante D: aqui no Paraná existe o Profop | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:40 Participante A: Como eu disse, na escola em que eu trabalho tem o Mais Educação: | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:40 Participante A: http://www.rj.gov.br/web/seeduc/exibeconteudo?article-id=1790823 | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:40 Participante A: O Ensino Médio Inovador: | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:40 Participante A: http://www.rj.gov.br/web/seeduc/exibeconteudo?article-id=1790845 | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:40 Participante D: é um programa de formação em que qq pessoa graduada pode fazer para receber o título de | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |

| | |
|---|---|
| licenciado | |
| 21:40 Participante A: E o Programa Autonomia: | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:40 Participante A: http://www.rj.gov.br/web/seeduc/exibeconteudo?article-id=1790814 | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:40 Participante C: olhei o site da Secretaria da Educação aqui do Rio Grande do Sul e vejo exemplos.. | Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação |
| 21:41 Participante G: Mais Educação. Obrigada, "Participante A"! | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:42 Participante C: eventos sobre professores do EJA e história afro-brasileira, seminários sobre políticas educacionais, formação sobre altas habilidades | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:42 Participante C: tem até "Fórum Estadual de Educação apoia Decreto que institui política nacional de participação social" | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:43 Participante C: Esse último achei muito interessante: http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/noticias_det.jsp?PAG=1&ID=15076 | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:45 Participante D: As universidades estaduais no Paraná promovem o fórum das licenciaturas | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:45 Participante D: são momentos para discutir como são os currículos e o que pode ser melhorado | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:45 Participante A: Eu falei de 3 políticas, o Mais Educação, o Ensino Médio Inovador e o Autonomia... | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:46 Participante G: O Mais Educação, a profa, seguiu algumas ideias minhas. | Engajamento nas atividades e projetos implementados na instituição |
| 21:47 Participante G: Sou nova no Estado. | Atividades realizadas |
| 21:50 Participante G: cederj, formação continuada, também está dentro? | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:52 Participante G: PAPMEM, no IMPA? | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:54 Participante C: Bem lembrado do PAPEM "Participante G"! | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:55 Participante C: http://www.impa.br/opencms/pt/institucional/memoria_impa/memoria_cursos/ | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:56 Participante G: Programa de Aperfeiçoamento para Professores do Ensino Médio. Aqui no Rio, sempre o "Deus Grego" inicia o curso. (Elon) | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:57 Participante D: e além desses que são desenvolvidos pela secretária de educação tem o eventos que são promovidos pelas instituições Estaduais e Federais | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:58 Participante C: O profmat se encaixa na linha desse PAPEM | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 21:58 Participante G: sim, fazemos exercícios do ProfMat. | Engajamento nas atividades e projetos implementados na escola |
| 21:59 Participante G: É uma reciclagem para os professores aqui do Rio, do Estado. | Engajamento nas atividades e projetos implementados na escola |
| 22:00 Participante G: Nos tornamos alunos. Pesquisamos em grupos e nos livros! | Interesse docente |
| 22:01 Participante C: num você é titulado mestre e no | Conhecimento sobre as Políticas |

| | |
|---|---|
| outro você pratica durante uma semana as mesmas coisas e ganha um certificado de extensão | Públicas em Educação |
| 22:02 Participante C: não tenho participado dessas ações... | Engajamento nas atividades e projetos implementados na instituição |
| 22:02 Participante D: pelo menos aqui bem pouco divulgado | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 22:02 Participante A: Eu, particularmente, não sofro influência direta destas políticas do Estado, pois não estou inserido em nenhuma delas. Este ano eu até estaria no Ensino Médio Inovador, mas acabei ficando só com o fundamental, em função do meu horário... | Implicação das Políticas Públicas na prática docente |
| 22:04 Participante C: implicitamente acho que sim... pois meus alunos e colegas podem participar dessas ações | Implicação das Políticas Públicas na prática docente |
| 22:04 Participante D: não sei até que ponto não somos influenciados pois convivemos com essas políticas e muitas das ações que realizamos é em decorrência de medidas e políticas adotadas pelo estado | Implicação das Políticas Públicas na prática docente |
| 22:05 Participante A: Sim, mas aí é uma influência indireta... | Implicação das Políticas Públicas na prática docente |
| 22:05 Participante G: O Mais Educação, se não me engano, é uma monitoria, no contra turno, para os alunos com notas fracas. É uma recuperação paralela. | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação |
| 22:06 Participante G: Eu e a professora, trocamos ideias e trabalhamos "juntas" no ano passado. Foi bem legal! | Trabalho realizado junto a professores de outras disciplinas |
| 22:07 Participante A: Eu entrei para o Estado no meio do ano passado... | Tempo de experiência docente / Atividades realizadas |
| 22:07 Participante G: Pois aqui no Rio, não sei em outros Estados, os alunos são muito rebeldes e encaram os professores, então, estar na escola fora do horário deles não era legal, aí, uma forma de trazer a galera para sala de aula é dizer que vai acionar o conselho tutelar..... | Apontamentos dos professores em relação aos alunos (crenças, posicionamento dos estudantes, envolvimento com a escola e os estudos, modos de aprendizagem) |
| 22:08 Participante A: Confesso que ainda me sinto como um peixe fora do aquário, às vezes... | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:10 Participante C: o único núcleo que eu participo é do NEAD (Núcleo de Educação à Distância) | Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação |
| 22:11 Participante C: da organização da direção | Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação |
| 22:11 Participante C: junto com as metas institucionais e objetivos mais gerais | Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação |
| 22:11 Participante G: Então, montamos alguns planejamentos e eu fui dar aula com ela no contra turno e ela veio dar aula comigo, no meu horário, e então as crianças do 6º ano começaram a simpatizar com a ideia. No segundo bimestre estávamos trabalhando Resolução de Problemas, eu com aula normal e ela com o apoio aos que não aprendiam com facilidade. no final do ano tivemos seis alunos de 6º ano indo pra segunda fase da OBMEP! Estava grávida e chorei tanto!!! | Relatos da prática docente |

| | |
|---|---|
| 22:12 Participante A: Meu trabalho sofre influência direta da minha coordenadora (na verdade, ela é mediadora) com o projeto pautado na Escola da Ponte... | Implicação das Políticas Públicas na prática docente |
| 22:13 Participante A: Mas é uma influência positiva que ocorre com minha concordância, minha permissão... | Implicação das Políticas Públicas na prática docente |
| 22:13 Participante C: não...onde eu trabalho temos orientações gerais e a coisa anda por si... | Engajamento nas atividades e projetos implementados na instituição |
| 22:13 Participante C: posso ministrar uma disciplina eternamente se eu quiser... | Engajamento nas atividades e projetos implementados na instituição |
| 22:13 Participante G: A minha diretora também faz rodízio, todo ano. | Mudanças na organização institucional |
| 22:14 Participante C: mas costumamos fazer rodízio, respeitando tempo institucional | Mudanças na organização institucional |
| 22:14 Participante G: Só que 6º ano sempre sou eu! kkk, ninguém quer. Eu sou nova! | Mudanças na organização institucional |
| 22:15 Participante G: Sim, acabo indo perguntar o que devo aprimorar na turma que estou pegando, digo até onde trabalhei com o 6º ano, pois cada turma tem sua característica! | Indicação de planejamento prévio ou falta de planejamento das aulas |
| 22:16 Participante C: "cobrado" obrigatoriamente não | |
| 22:17 Participante C: mas tenho gosto em fazer pesquisa e isso se refle na minha produção | Uso das informações coletadas na prática docente |
| 22:17 Participante C: sou meio lobo solitário...é tanta picuinha e guerra de vaidades que nem perco tempo escrevendo projetos | Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação |
| 22:17 Participante C: os resultados eu coloco em papers... | Uso das informações coletadas na prática docente |
| 22:18 Participante G: Tem projetos. Mas, cada um faz como achar melhor! Em todo lugar. Aqui é meio brabinho e na baixada fluminense, então..... | Organização institucional |
| 22:18 Participante C: um dia quero ainda falar sobre o que penso sobre projetos de pesquisas institucionalizados... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 22:19 Participante A: Nós íamos receber uma sala de ensino de matemática da Firjan, mas não recebemos por falta de estrutura física... | Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 22:20 Participante C: nossa luta por um laboratório de matemática chegou ao fim esse ano...desde 2010 tentávamos conseguir um espaço | Recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 22:20 Participante C: e esse ano conseguimos...agora temos que organizar... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 22:20 Participante A: então, propus a elas que nós desenvolvêssemos com nossos alunos, nós mesmos, um Laboratório de Ensino de Matemática, com sucata! | Trabalho realizado junto a professores de outras disciplinas |
| 22:20 Participante A: A questão não é verba, Carolina, é política, ou melhor, politicagem... | Organização institucional |
| 22:21 Participante G: É, mais depois, as AGE's, vem cobrar do professor dinamismo em sala de aula. Na hora de dar ferramentas, todo mundo some! taí o exemplo do "Participante A"..... | Compromisso com a qualidade da educação da instituição |
| 22:21 Participante A: Já conversei com a diretora adjunta, que adorou a ideia e pediu pra eu escrever um projeto, coisa simples, pra ela apresentar à diretora geral. | Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula |

| | |
|---|---|
| 22:22 Participante D: em alguns lugares sempre acaba sobrando recurso | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 22:22 Participante D: e em outros faltando para tudo | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |

A **Aula 3 – Práticas Pedagógicas em Sala de Aula** apresentou as seguintes Unidades de Contexto (respostas apresentadas na primeira coluna da tabela) e Unidades de Registro (segunda coluna da tabela), como temos na tabela abaixo.

| Unidades de Contexto | Unidades de Registro |
|---|---|
| 20:23 Participante C: tive pouco contato com esse autor na graduação... | Leituras realizadas na área |
| 20:24 Participante C: o do Maurício eu achei melhor... | Leituras realizadas na área |
| 20:24 Participante A: Sim! Eu tenho certa implicância com a filosofia, estou inclusive "sofrendo" no mestrado em educação... | Leituras realizadas na área |
| 20:24 Participante C: estou fazendo uma pesquisa há 1,5 anos sobre comunidades de prática | Atividades realizadas |
| 20:24 Participante A: Mas adorei a maneira filosófica do Larrosa escrever. | Leituras realizadas na área |
| 20:24 Participante C: na formação de professores de matemática, especificamente em história da matemática | Atividades realizadas |
| 20:31 Participante C: As dimensões epistemológicas que são apresentadas para a experiência são singulares para cada sujeito. É possível que essas dimensões estejam correlacionadas? Ou seja, em sujeitos diferentes a construção da experiência atravessa e relaciona momentos diferentes em cada dimensão? | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 20:32 Participante C: E como elas contribuem na formação do "EU" docente? | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 20:33 Participante I: segundo o autor, sim, inclusive ele cita alguns exemplos para entendermos melhor como a questão da morte que é diferente para cada pessoa. | Leituras realizadas na área |
| 20:33 Participante C: vou dar um exemplo...a constituição do "EU" professor de matemática, é a combinação de vários construções de "EU" anteriores... | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 20:35 Participante I: O autor fala também de alguns portadores de textos como um poema que cada um que ler pode fazer uma interpretação diferente, sendo o mesmo poema | Leituras realizadas na área |
| 20:40 Participante C: para mim, experiência é o produto resultado do que a gente faz com aquilo que fez... | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:41 Participante I: concordo, experienciar e vivenciar o que aprendemos, ou seja colocar em prática | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:41 Participante C: quando peguei o texto do Larrosa, vi que ia ser pesada a leitura...mas pensando nessa minha ideia de experiência as coisas foram mais suavizadas... | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 20:44 Participante C: é.....mas quando envolvemos "sentir" entramos em dimensão afetiva...aí é um campo complicado... | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 20:44 Participante C: as dimensões afetivas são complexas de mensurar... | Reflexão sobre a prática docente. |

| | |
|---|---|
| 20:44 Participante C: então eu tiraria o sente do seu complemento... | Reflexão sobre a prática docente. |
| 20:54 Participante A: A visão de experiência do autor é sensacional. | Leituras realizadas na área |
| 20:54 Participante A: Experiência me leva a pensar em experimento, algo que manipulamos e controlamos. Mas ele deixa claro que são duas coisaas distintas, opostas até. | Reflexão sobre a prática docente. |
| 20:55 Participante A: Imaginei isso, Mas o autor descontrói essa ideia de forma brilhante. | Leituras realizadas na área |
| 20:55 Participante C: o senso comum é destruído pelas ideias dele... | Leituras realizadas na área |
| 20:56 Participante A: Não sei, Carolina, acho que ele foi muito claro na exposição das ideias que defende... | Leituras realizadas na área |
| 20:56 Participante A: Até pela maneira como escreve, a organização e a repetição. | Leituras realizadas na área |
| 20:57 Participante I: E aí acontece o que você falou Carolina, se fizermos uma outra leitura teremos um novo olhar em relação ao texto | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores. |
| 20:57 Participante C: Eu fiquei com a pulga quando li essa questão no segundo texto..."O que vocês vêem como sendo importante, atualmente, para a formação docente e o que é, para vocês, estarem bem preparados para tal profissão?” | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 20:58 Participante C: De cara a resposta pode ser: É preciso ter EXPERIÊNCIA | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 20:58 Participante A: Sim, “Participante C”... concordo com você. | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 20:59 Participante C: Sim, pois reconstruímos o antes... | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 20:59 Participante C: e isso resulta no agora.. | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 20:59 Participante C: os conceitos são revisitados... | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:00 Participante C: desde que o professor "ser um pesquisador, pois como dizia Paulo Freire “...somos seres inacabados..." | Leituras realizadas na área |
| 21:00 Participante C: foi uma das respostas apresentadas no segundo texto... | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:01 Participante C: isso é muito dinâmico... | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:02 Participante C: Sim, profa. Isso explica aquilo que eu disse: é fazer algo com o que eu fiz... | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:02 Participante A: Sim, é como ele define o que é uma experiência, por isso eu disse que pode vir a ser, vai depender do leitor, de como ele receberá esta nova leitura... | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |

| | |
|---|---|
| 21:03 Participante C: logo, pode existir gente que passe a vida inteira lendo esse texto e nada... | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:04 Participante A: Será uma experiência se nos modificarmos, se modificar nossa maneira de pensar, de falar, de agir... | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:06 Participante A: Eu concordo. Adorei a diferença que ele faz entre experimento e experiência e de fato há leituras (e quaisquer outras atividades que caçamos) que nos modificam, que são verdadeiras experiências (como a paternidade, que, aliás, ele usa como um dos exemplos que cita)... | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:07 Participante A: caçamos, não, gente... façamos! Rs | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:07 Participante C: boa “Participante A” | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:08 Participante I: O autor diz que a experiência não pode ser antecipada ao contrário do experimento | Leituras realizadas na área |
| 21:10 Participante C: mas OBRIGATORIAMENTE deve modificar? | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:10 Participante C: eu posso fazer algo com o que fiz e não ser diferente de antes... | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:12 Participante B: Acredito que o 'estudo'...o aperfeiçoamento contínuo ajuda SIM o desenvolvimento docente. | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:12 Participante I: Desde que você use o que aprendeu em uma prática | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:13 Participante C: Por exemplo...faz-se leituras infindáveis nas faculdades de educação. Discute-se "n" coisas sobre aspectos pedagógicos. E que faz-se no final? Muitas vezes as aulas são as mesmas que minha mãe fazia em 1970 | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:13 Participante B: Claro...mas quem vai estudar, estudar e não mudar (ou tentar) mudar sua prática docente?? | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:13 Participante C: Posso dar um exemplo da minha instituição? | Relatos da prática docente |
| 21:14 Participante C: Sim, profa. Essa semana na minha sala/gabinete | Relatos da prática docente |
| 21:14 Participante C: falei do nosso curso quando tocamos em questões envolvendo políticas públicas | Relatos da prática docente |
| 21:15 Participante C: falei de nossas discussões sobre Profmat etc | Relatos da prática docente |
| 21:17 Participante C: deixa eu retomar o exemplo da minha instituição: Em 2013 fomos obrigados a fazer curso de formação pedagógica | Mudanças na organização institucional |
| 21:17 Participante C: o tal do "Diálogos sobre ensinar e aprender." | Mudanças na organização institucional |
| 21:17 Participante C: lemos textos que falavam de | Leituras realizadas na área |

| Ensinagem e Aprendizagem | |
|---|---|
| 21:18 Participante I: Tem pessoas que estuda muito, mas na prática faz tudo diferente então eu acho que nem sempre aproveitamos o que lemos e aprendemos na nossa prática docente | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:20 Participante C: um colega meu da engenharia disse no meio de uma aula...a senhora (minha colega, pedagoga, 12 anos de magistério superior na PUCRS) fala pois não tem noção o que é dar aula em curso técnico de mecânica. Quantas vezes você deu aula em curso de mecânica? Aliás, você fala que nossos métodos são os mais errados e que todas as dificuldades dos estudantes são culpa nossa...qual o método certo, então? Podes nos ensinar? | Indisposição em relação à prática docente /<br>Interesse docente |
| 21:20 Participante C: o curso acabou e nunca mais foi obrigatório...pois esse colega certamente foi tocado pelo curso (irritação) e não mudou sua prática | Resistência e crenças docente |
| 21:20 Participante C: foi curso interno... | Cursos de formação realizados pelos professores/Participação em eventos |
| 21:23 Participante B: “Participante C”, concordo contigo que alguns docentes nunca deram aula em nível técnico e nem superior...mas também acredito que todas as experiências contribuem para o nosso amadurecimento. | Resistência e crenças docente |
| 21:23 Participante C: pode ser... | |
| 21:23 Participante A: São pessoas que leram, leram, leram mas as leituram não produziram uma experiência de fato para elas... | Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos |
| 21:24 Participante C: mas sabes o que eu penso de tudo isso? É muito melhor fazer cursos como esse de agora onde discutimos e fazemos aportes teóricos fundamentados em nossas ações | Interesse docente |
| 21:25 Participante I: Professor assim tem muitos, mesmo no ensino básico, apesar de ter formação específica na área não sabem utilizar estratégias que ajudem o aluno a aprender | Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos |

Nesta aula, ainda solicitamos o envio de uma Atividade. Esta deveria ser elaborada individualmente, buscando atender a seguinte proposta de desenvolvimento: *Com base em nossa discussão dessa aula, busquem (1) relacionar os princípios da experiência (Princípio da Alteridade, Princípio da Reflexividade, entre outros), apresentados por LARROSA (2011), com essas "coisas", momentos, projetos, ações e programas, os quais estamos envolvidos em nosso meio educacional. (2) Como essas experiências modificam ou podem modificar nossa prática pedagógica? Desenvolvam um texto de, no mínimo, 1 página, com reflexões acerca dessas duas questões apresentadas. Esse trabalho é individual, mas estaremos no chat para possíveis dúvidas e/ou discussões inicias sobre o assunto.*

Recebemos a Atividade apenas do participante A. A análise com base nos procedimentos propostos por Bardin (2011) será realizada ao longo do texto enviado pelo participante. Por ser feita uma análise de um texto, apresentamos as Unidades de Contexto com respostas sublinhadas

(apresentadas na primeira coluna da tabela) e as Unidades de Registro seguindo a dinâmica de análise das aulas anteriores (segunda coluna da tabela). Observe o processo, abaixo:

| Unidades de Contexto | Unidades de Registro |
|---|---|
| No ano letivo de 2013, alguns professores do Colégio Estadual Professora Alcina Rodrigues Lima, localizado na Cidade de Niterói – RJ – criaram e desenvolveram o NAC (Núcleo de Aprendizagem Colaborativa), um projeto pautado nas práticas desenvolvidas na Escola da Ponte, em Portugal. A ideia inicial era a de que os alunos deveriam aprender os conteúdos das disciplinas através de projetos, de maneira semelhante ao que se faz na Ponte. Entretanto, devido à resistência de parte do corpo docente, o consenso foi entregar aos alunos um estudo dirigido para que eles pudessem, em grupos, estudar e aprender as disciplinas ao longo do ano. | Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação<br>Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes<br>Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho |
| Em julho de 2014 eu comecei a trabalhar nesta escola e conheci então o projeto e seus idealizadores. Fiquei entusiasmado com a possibilidade de fazer um trabalho diferenciado, de fugir das aulas tradicionais, quadro, alunos enfileirados etc. Escrevi o estudo dirigido, conforme orientação da mediadora da escola, e iniciei o terceiro bimestre em duas turmas de sétimo ano que faziam parte do NAC. Entretanto, à medida que o tempo foi passando, eu ficava mais incomodado com o baixo rendimento da turma. Havia muita dispersão, muita conversa paralela, os alunos apresentavam muitas dificuldades com o aprendizado do conteúdo – equações – e eu estava a ponto de desistir de trabalhar com as crianças (havia assumido as turmas da 3ª série do ensino médio e estava disposto a deixar as duas turmas de 7º ano). | Interesse docente<br>Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula.<br>Indisposição em relação à prática docente |
| O terceiro bimestre chegou ao fim e a maioria dos alunos não havia compreendido bem o conceito de equações. Como ensinar-lhes as inequações do quarto bimestre? Dialoguei com alguns colegas e decidi abandonar o estudo dirigido do NAC. Mas não estava disposto a retroceder, voltar para o quadro, queria algo diferente. Então fiz à turma uma proposta: como o livro falava de equações relacionando o tema às balanças de pratos – a ideia do equilíbrio – e eles não tinham contato com este instrumento – limitavam-se a ver imagens estáticas de balanças estampadas em seus livros – seria interessante que pudessem manipular balanças de pratos. E sugeri que cada grupo construísse sua própria balança. Havia apenas uma exigência, os grupos precisavam primeiro projetar a balança, idealizando os materiais a serem utilizados, o formato, enfim, um projeto simples mas que fosse compreensível para mim, que me permitisse perceber se suas ideias seriam exequíveis ou não. | Indisposição em relação à prática docente<br>Relatos da prática docente |
| A partir daí ocorreu uma mudança radical na turma. Alunos desinteressados passaram a atuar entusiasticamente, as brigas, rotineiras, acabaram quase que por completo, surgiram projetos incríveis – alguns que eu jamais poderia esperar de alunos tão novos – e | O olhar docente em relação aos estudantes |

| | |
|---|---|
| finalmente o aprendizado se deu, partindo deles próprios. No quarto bimestre, retornamos ao conteúdo do terceiro (equações) e ainda trabalhamos com o conteúdo que de fato deveríamos trabalhar (inequações). Por fim, as balanças foram expostas na feira multidisciplinar da escola e fizeram grande sucesso. | Relatos da prática docente |
| Toda essa narrativa nos leva a refletir, com base no texto escrito por Larrosa. O "isso" da experiência descrita acima possui o princípio da exterioridade, haja vista que o projeto e a construção das balanças partiram dos alunos, não dependeram de mim. Enquanto eles trabalhavam, eu observava, analisava e refletia sobre minhas próprias práticas. Este "isso" possui também o princípio da alteridade, posto que não fosse eu. "Isso" possui, ainda, o princípio da alienação, afinal não me pertence, não me pertenceu, era dos alunos, e não meu. | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente<br><br>Leituras realizadas na área |
| Em relação ao "me", de "isso que me passa", nesta experiência está presente o princípio da reflexividade, pois a experiência me afetou, fez com que eu revesse minha maneira de trabalhar, me fez desejar fazer diferente este ano com outras turmas, de outras séries. Saiu de mim e retornou a mim. Além disso, possui o princípio da subjetividade, afinal tal experiência se passou em mim, por eu estar receptivo, exposto à experiência. O "me", do "isso me passa" da experiência com as balanças tem também o princípio da transformação, pois me transformou, mudou minha forma de trabalhar desde aquele instante, transformou meu discurso, minhas ideias, me modificou. | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| Em relação ao "passar", o caminho percorrido por mim desde o estudo dirigido até a balança de pratos, o percurso, a saída de mim rumo a algo desconhecido, então a experiência da balança possui o princípio da passagem. Porém, como a experiência passou por mim de maneira passiva, posto que fosse o trabalho dos alunos, eu estive numa postura passional, passiva, daí o princípio da paixão. | Reflexão sobre a prática docente |
| Ficou muito claro para mim que a experiência pela qual passei – ou, segundo o autor, isso que me passou – foi de extrema importância para me modificar em minha prática pedagógica. As mudanças observadas nos alunos, desde o comportamento até o próprio desenvolvimento cognitivo, me motivaram a buscar novos caminhos no processo de construção do conhecimento matemático por parte dos estudantes e na prática de orienta-los e conduzi-los por um caminho de descobertas apreensões dos conteúdos programáticos. | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |

Prosseguimos nossa análise, apresentando as Unidades de Contexto (Unidades de Contexto (respostas apresentadas na primeira coluna da tabela) e Unidades de Registro (segunda coluna da tabela) extraídas da **Aula 4 - Tecnologias de Informação e Comunicação: aspectos teóricos**.

| Unidades de Contexto | Unidades de Registro |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 20:17 Participante C: é toda a tecnologia que depende de tomada ou bateria para ser utilizada | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:18 Participante A: Para mim, até calculadora pode ser chamada de tecnologia digital... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:18 Participante D: o próprio nome diz são aparelhos, máquinas, que são manipulados com os "dedos" | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:21 Participante C: curioso que é muito usado, mas um conceito difícil de explicitar... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:21 Participante A: “Participante C”, nem sei se é tão difícil assim... Eu diria que é um conceito primitivo, como os conceitos de ponto e reta. Ou será que peguei pesado?? | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:23 Participante C: para mim tecnologia digital é toda tecnologia (Tecnologia (do grego τεχνη — "técnica, arte, ofício" e λογια — "estudo") é um termo que envolve o conhecimento técnico e científico e a aplicação deste conhecimento através de sua transformação no uso de ferramentas, processos e materiais criados e/ou utilizados a partir de tal conhecimento) DEFINIÇÃO PESQUISADA NA INTERNET SOBRE TECNOLOGIA | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:24 Participante C: e a digital baseia-se justamente no uso de aparelhos eletrônicos. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:24 Participante C: aplicar um conhecimento através de técnicas é feito também com um lápis (lápis também é uma tecnologia) | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:25 Participante A: Com certeza! | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:27 Participante C: se usamos um aparelho eletrônico estamos aplicando determinado técnica e conhecimento. Logo tecnologia digital trata do uso de recursos, técnicas e aparelhos eletrônicos para aplicar determinado conhecimento | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:28 Participante C: eu pesquiso o impacto na formação e elaboração do conhecimento através de fenômenos tais como abstração reflexionante e representações semióticas. | Registro das informações coletadas na prática docente |
| 20:29 Participante C: já trabalhei um pouco com campos conceituais também | Leituras realizadas na área |
| 20:29 Participante C: e ZDP do Vygotsky | Leituras realizadas na área |
| 20:29 Participante C: me identifico muito com as primeiras que mencionei | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 20:31 Participante D: acho muito legal as representações semióticas quando trabalhadas em conjuntos com algum software de matemática | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:36 Participante C: as TICS quando exploradas com dois conceitos COOPERAÇÃO e COLABORAÇÃO tratam que explicar muito da produção coletiva do conhecimento | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:40 Participante D: Stewart traz a ideia de que se trabalhar com as tecnologias é muito importante porém é necessário aprender com lápis e borracha as construções por exemplo de gráficos e utilizar os recursos tecnológicos para conferir se a construção está de acordo | Leituras realizadas na área |
| 20:42 Participante C: considero que ela deve se misturar | Potencialidade da prática docente na |

| | |
|---|---|
| na prática do professor | aprendizagem dos estudantes |
| 20:43 Participante C: somente tecnologia digital não favorece aprendizagem | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:44 Participante C: usar método de quadro expositivo e dialogada também é bom | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:45 Participante D: acho importante o uso da tecnologia em sala de aula, mas a maior dificuldade é como usa essa tecnologia em beneficio do ensino aprendizagem | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:45 Participante A: Há aí uma questão importante... Quando falamos em tecnologias digitais, pensamos em computadores e coisas mais sofisticadas... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 20:45 Participante D: fazer com que o aluno construa o saber e não apenas seja um usuário desta tecnologia apertando botão? | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| 20:45 Participante C: a tecnologia também pode pregar peças em professores...eu uso bastante pois não tenho medo de experimentar | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| 20:45 Participante A: Entretanto, como eu havia dito, até a calculadora pode ser vista como uma tecnologia digital... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 20:46 Participante A: E tem MUITO professor de matemática que é contra seu uso! | Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho |
| 20:48 Participante C: acho que é um processo...diferentemente de nossos pais, a escola hj é muito diferente | Resistência e crenças docente |
| 20:48 Participante C: talvez daqui 50 anos esteja mais perto do que concebemos como ideal | Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho |
| 20:49 Participante C: nosso "ideal" pode ser mudado com o tempo... | Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho |
| 20:50 Participante D: muito se fala de usar as tecnologias mas como o professor pode fazer isso em beneficio ao ensino e aprendizagem? | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:50 Participante D: se laboratórios não funcionam, por exemplo... | Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 20:52 Participante C: o problema é que os sujeitos mudaram radicalmente sua postura em busca do conhecimento | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 20:52 Participante C: diferentemente da época de meus pais | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 20:52 Participante C: a escola era a "detentora" do conhecimento | Resistência e crenças docente |
| 20:52 Participante C: hoje isso não é verdade | Resistência e crenças docente |
| 20:54 Participante C: tem laboratórios de informática e professores desenvolvem projetos | Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula |
| 20:54 Participante C: eu desenvolvo dentro das minhas aulas... | Relatos da prática docente |
| 20:55 Participante C: http://”Participante C”mat2004.pbworks.com/w/page/93643718/geometria_plana_2015_1 | Relatos da prática docente |
| 20:55 Participante D: Nas escolas públicas do Paraná por exemplo é possível observar que é dficil usar laboratórios | Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição |

| | |
|---|---|
| de informática pois não tem lugar para todos os alunos, não tem manutenção fica complicado para o professor | |
| 20:55 Participante C: estou iniciando uma proposta de projeto envolvendo geometria dinâmica | Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula. |
| 20:56 Participante D: e se levar um projetor para a sala de aula para que todos os alunos possam acompanhar acho que muitos alunos ficam ainda mais perdidos | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:56 Participante D: o legal é cada um ou no máximo 2 estarem no computador para realizar as atividades e procurar compreender o que está fazendo | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:57 Participante D: além dessa dificuldade sabemos que muitos professores não são a favor de usar as TIC e o que se observa é que muitos alunos ao iniciarem um curso de graduação não sabem nem o básico pois nunca tiveram o acesso | Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho<br><br>O olhar docente em relação aos estudantes |
| 20:58 Participante C: olha o objeto do geogebra que fiz para motivar | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 21:06 Participante D: sim, tentei levar para o laboratório para usarmos o software Winplot mas não tinha computador para cada um | Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 21:06 Participante D: então levei para a sala de aula um projetor e realizei a atividade passo a passo com eles | Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula |
| 21:08 Participante D: mas não é apenas um computador por aluno, mas quando tem a máquina e ela não funciona sabe | Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 21:11 Participante D: realizamos uma atividade usando o Winplot passo a passo | Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula |
| 21:18 Participante A: Meus alunos usam o celular para pesquisas na internet... | Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula |
| 21:18 Participante C: não...quando eu penso em atividades eu penso no sentido de evitar problemas... | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:19 Participante C: tais como falta de computador, acesso à internet, etc | Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 21:19 Participante A: Para os que não têm dados, eu compartilho minha conexão com eles... | Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição/<br>Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula |
| 21:19 Participante C: temos muitos softwares no laboratório... | Recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 21:20 Participante A: Quanto ao laboratório, a única vez que os levei lá, me arrependi. | Relatos da prática docente |
| 21:20 Participante A: Demorei uma "eternidade" para conseguir ligar os computadores e no fim só dois deles tinham conexão com a internet. | Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 21:21 Participante A: Creio que por falta de manutenção... | Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 21:23 Participante A: Eu havia perguntado à professora que mais usa o laboratório e ela disse que só alguns estavam conectados à internet. No primeiro momento, consegui 4 conectados. Ingenuamente, os desliguei para | Relatos da prática docente |

| | |
|---|---|
| irmos para o recreio. no retorno, só 2 acessaram a web. | |
| 21:25 Participante D: Acho que é impossível não ter contratempos com o uso das tecnologias no caso computador, ora um não funciona ou não tem conexão, isso sempre acontece | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:26 Participante D: mas o importante é fazer com que o aluno conheça que existe muito mais além da sala de aula, do quadro e "giz", do livro didático e que hj ele pode ir muito além se souber usar a tecnologia em benéfico do seu estudo | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:27 Participante C: com certeza “Participante D” | |
| 21:27 Participante D: como vídeo aulas, atividades interativas por meio de softwares e os softwares matemáticos que permitem o aluno explorar muitos conceitos | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:29 Participante C: vejo que a TICS tem potencial para discussões que envolvem currículo | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:33 Participante C: no momento que percebe-se a construção e elaboração de conceitos repenso constantemente minha prática | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| 21:33 Participante C: pois eu também estou pensando no objeto de conhecimento | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| 21:33 Participante A: Em princípio, uma nova perspectiva dos conteúdos, diferente da que está no livro didático ou da minha própria... | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| 21:34 Participante C: para o professor incorporar ou na medida do possível utilizar torna ele um sujeito que aprende também | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| 21:34 Participante A: Às vezes eles me fazem perguntas que eu intencionalmente não respondo, peço que pesquisem a respeito e me digam eles próprios a resposta... | Relatos da prática docente |
| 21:35 Participante C: o objeto de conhecimento é o mesmo | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:35 Participante C: mas as formas e relações que são estabelecidas são diferentes | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:36 Participante C: o sujeito se torna ativo na produção de conhecimento | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:36 Participante A: O desafio é buscar mais, atividades relacionadas com o conteúdo, jogos, história etc. | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:36 Participante C: como disse o “Participante A”, "dar" uma resposta ameniza temporariamente o equilíbrio | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:36 Participante C: logo em seguida os estudantes se deparam com outra situação | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:37 Participante C: e outra, e outra.... | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:37 Participante C: é ideal estimular o produção do conhecimento | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:38 Participante A: Concordo, “Participante C”! | Reflexão de apontamentos/discussões |

| | |
|---|---|
| | realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:38 Participante C: penso que não...e sim o trabalho do sujeito sobre os objetos de investigação | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:38 Participante A: A tecnologia é um facilitador... Mas dá pra produzir conhecimento sem a tecnologia. | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:39 Participante D: Isso mesmo "Participante C" o aluno se torna ativo na produção do conhecimento | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:39 Participante C: ele aprende a aprender como diz a Aline (BONA) | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:40 Participante D: tbm observo isso quando vejo meus alunos levantando hipóteses fazendo simulações | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 21:40 Participante C: claro, experimentando o conhecimento | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:41 Participante D: Quando usamos material manipulativo quando o aluno constrói e é possível encontrar relações nessa construção ele tbm se torna um sujeito ativo | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 21:42 Participante C: permite o desenvolvimento de conceitos | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:43 Participante A: concordo com o "Participante C"... | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:43 Participante C: desde que o cara se envolva no processo | Interesse docente |
| 21:44 Participante D: isso é fundamental "Participante C" se não nada adianta essas metodologias | Interesse docente |
| 21:45 Participante A: É um facilitador, mas não é o que esperamos apenas que seja... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:45 Participante C: eu penso que seja facilitador para operações aritméticas às vezes complicadas de desenvolver "manualmente"[ | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:49 Participante C: todos nós estamos cooperando entre si, para colaborar individualmente na formação dos conceitos | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:50 Participante C: com minhas ideias eu colaboro para que a carolina assimile algo...e assim vamos formando uma rede... | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:55 Participante D: Sim concordo com vc "Participante C" | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:57 Participante D: mas então o ideal é que os alunos trabalham em grupos??? | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:57 Participante A: No nosso caso aqui, há colaboração por estarmos num mesmo ambiente. Mas se houver um aluno em cada computador, em atividades isoladas e sem um diálogo, mesmo que posterior à atividade, aí não há cooperação. | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:57 Participante C: neste caso concordo com o "Participante A" | Reflexão sobre a prática docente |

| | |
|---|---|
| 21:58 Participante C: cooperação e colaboração são conceitos plurais | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:59 Participante C: no singular acredito que eles sejam vazios, como apontou o “Participante A” | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:00 Participante C: de alguma forma vou coordenar minhas ações no sentido de produzir determinando entendimento. (esse entendimento é para o EU sujeito) | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:00 Participante D: Nossa agora ficou complicado de entender | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:01 Participante C: mas que hoje estamos de forma colaborativa discutindo três textos envolvendo TICs, práticas e como fazemos (ou tentamos pelo menos...) | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:01 Participante D: na verdade é um questionamento dificil de responder | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:05 Participante A: qualquer atividade, a meu ver, independente de usar ou não a tecnologia, pode ser colaborativa ou não. dependerá da proposta do professor. | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 22:07 Participante A: Mas não creio que a preocupação, em geral, seja pela colaboração... | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:09 Participante D: ficamos presos ao conteúdo e muitas vezes esquecemos do que acontece ao redor da atividade | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:10 Participante A: Ainda não tive oportunidade de utilizar software... | Indicação de planejamento prévio ou falta de planejamento das aulas |
| 22:11 Participante A: Ano passado eu fui inserido num projeto - se não me engano da Firjan - onde recebemos acesso a uma plataforma com atividades que, em princípio, seriam para os alunos... E eles poderiam usar no celular... | Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação |
| 22:11 Participante A: Mas eu mesmo nunca consegui utilizar!! | Indisposição em relação à prática docente |
| 22:12 Participante A: Frustrante, porque como eu não consegui usar, eles nem tiveram a oportunidade de tentar. | Indisposição em relação à prática docente |
| 22:13 Participante D: Olha profa. alguns colegas tem medo de usar TIC por ter insegurança | Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos |
| 22:13 Participante A: Outros professores da escola estavam no mesmo "barco", foram inseridos no mesmo projeto. Mas isso, além de tudo, só veio para nós no fim do ano letivo... então acho que ninguém utilizou. | Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos |
| 22:13 Participante A: Além do fato de que seria necessário um laboratório de informática com boa conexão de internet. | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 22:14 Participante D: não ter capacitação, ou ainda por não acreditarem que as TIC sejam de fato auxiliares no processo de ensino e aprendizagem | Resistência e crenças docente |
| 22:16 Participante D: sim este cenário está mudando até pq a sociedade exige que se muda neh | Resistência e crenças docente |
| 22:16 Participante A: Muitos professores têm medo até de mudar minimamente a maneira de abordar o conteúdo em sala de aula ou de avaliar o desenvolvimento dos alunos... imagina usar TIC!! | Resistência e crenças docente |
| 22:18 Participante A: A ideia de que quanto mais repetição, melhor. | Resistência e crenças docente |
| 22:18 Participante D: o mecânico neh | Resistência e crenças docente |

| | |
|---|---|
| 22:19 Participante A: Desprezam o verdadeiro conhecimento, a apreensão do conteúdo, e valorizam a memorização, decorrente da repeti~çao. | Resistência e crenças docente |

A **Aula 5 – Tecnologias de Informação e Comunicação: aspectos práticos** apresentou as seguintes Unidades de Contexto (respostas apresentadas na primeira coluna da tabela) e Unidades de Registro (segunda coluna da tabela), como temos na tabela abaixo.

| Unidades de Contexto | Unidades de Registro |
|---|---|
| 20:06 Participante C: mas tenho uma hipótese: só é possível isso se partir do professor...e mais precisa formação matemática para fazer uso bom das tics | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 20:06 Participante C: cada dia me convenço mais dessa hipótese | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente. |
| 20:10 Participante C: a reflexão sobre como a tecnologia pode ajudar...passa pela construção do pensamento matemático | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula. |
| 20:11 Participante C: os textos que complementam esse (os dois da BOLEMA) falam de aplicações tecnológicas no ensino de determinado assunto | Leituras realizadas na área |
| 20:18 Participante A: Eu particularmente tenho grande dificuldade de usar as tecnologias em aula... | Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos |
| 20:18 Participante C: vou seguir minha linha de raciocínio iniciada antes dos colegas chegar | |
| 20:18 Participante A: E sabe porquê? | |
| 20:19 Participante A: Primeiro, porque tenho dificuldade de planejar. Segundo, porque as dificuldades concretas encontradas em um laboratório de informática, tal como computadores obsoletos, dificuldades de conexão com a internet etc. são desanimadores. | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação<br>Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 20:21 Participante A: Antes de me tornar professor de matemática, dei aula de informática em uma escola particular. Sofria com aquelas máquinas!! Parei de trabalhar com o ensino de informática e com manutenção de computadores em grande parte por conta disso. | Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 20:21 Participante D: Sim. Muitas vezes vc planeja sua aula e por conta dos computadores não terem a manutenção correta sua aula fica prejudicada por conta destes problemas | Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 20:22 Participante C: isso é um problema visível de política pública | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:23 Participante A: No texto da Rosana ela retrata as dificuldades para a implementação de um laboratório, de obter equipamentos etc. | Leituras realizadas na área |
| 20:23 Participante A: É um grande obstáculo! | Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 20:24 Participante A: e nos outros 2 textos, os autores relatam as atividades planejadas por eles. Aí entra o meu obstáculo pessoal, que é a dificuldade de planejar. | Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos. |
| 20:24 Participante A: Dificuldade que possuo porque não aprendi na faculdade como fazer e porque não tenho tempo para fazer. | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |

| | |
|---|---|
| 20:24 Participante D: Um dos textos comenta sobre incorporar ao currículo o uso do computador na disciplina de matemática, segundo (Hollebrands, 2003) E que o professor tem sido progressivamente cobrado a utilizar o computador em suas aulas. Mas como colocar no currículo e exigir do professor se as escolas não dão e não tem suporte técnico para isso? | Implicação das Políticas Públicas na prática docente |
| 20:26 Participante C: a tecnologia é um meio e não um fim...é nisso que eu acredito | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:27 Participante C: acho que não apenas as digitais... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:27 Participante A: Concordo com você, "Participante C". Plenamente... Mas talvez por ser um meio, tem que ser funcional. E às vezes não funciona, acaba se tornando obstáculo. | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas. |
| 20:28 Participante D: Sim profa. segundo Clements (2000) o uso da tecnologia traz grandes beneficios ao ensino, pois há uma troca de experiências entre professores e alunos | Leituras realizadas na área |
| 20:28 Participante A: Eu me sinto "abandonado" em sala de aula, em todos os sentidos. | Implicação das Políticas Públicas na prática docente |
| 20:30 Participante D: a formação de professores que trabalham a mais tempo é complicada, pois nem todos possuem acesso a essa formação ou pelo fato de não conhecerem não participam de formação | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |
| 20:30 Participante C: "Participante D", daí entramos com a variável da resistência docente também... | Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho |
| 20:31 Participante D: sim "Participante C", a resistência de professores que não acreditam neste método de ensino | Resistência e crenças docentes |
| 20:31 Participante C: mas ai vai de cada um...pois cada um faz do jeito que acredita ser o correto | Resistência e crenças docentes |
| 20:32 Participante C: por exemplo. Hoje estamos aqui em um curso modalidade virtual, sem olhar olho no olho, discutindo aplicações da tecnologia na sala de aula | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:33 Participante D: acredito que o uso das tecnologias não limita o trabalho do professor pois ele ainda possui outros métodos para se trabalhar os conteúdos. Porém, o saber fazer uso das tecnologias pode oportunizar descobertas que favoreçam a criatividade e a interação do aluno | Reflexão sobre a prática docente<br>Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:33 Participante C: "nós temos ainda que refletir sobre todas as possibilidades da tecnologia" | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:34 Participante A: Excelente ponderação, "Participante C"! | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:34 Participante C: eu acho que "TODAS" as possibilidades é um paradoxo tratando-se do avanço da tecnologia... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:34 Participante A: De fato, talvez a grande questão seja como usar, e não se devemos usar. | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |

| | |
|---|---|
| 20:34 Participante C: não conseguimos mensurar na velocidade que estamos... | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente. |
| 20:35 Participante C: eu digo para os meus estudantes: vivemos numa enorme timeline onde os fatos vão acontecendo de forma dinâmica e às vezes nos atropelam | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente. |
| 20:35 Participante C: ou nos sentimos atropelados | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente. |
| 20:36 Participante D: Concordo com vc “Participante A” | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 20:37 Participante D: o usar por usar, acaba se tornando algo banal mas o saber usar é o que faz toda a diferença | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 20:38 Participante A: E mudar é difícil... | Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho |
| 20:38 Participante A: Eu mesmo às vezes prefiro fazer o "tradicional" pela comodidade... | Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho |
| 20:38 Participante D: sim profa. isso é verdade, vejo muitos colegas com dificuldades em utilizar os computadores pq uma aula não deu certo ou não alcançou as expectativas então o professor abandonou o recurso tecnológico | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente. |
| 20:38 Participante A: Preparar aula toma tempo e exige esforço. Os exercícios do livro já estão prontos... É só indicar a página! | Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula |
| 20:40 Participante C: o "smart" fone personalizável foi a grande sacada do homem | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:41 Participante D: sim são aparelhos que a maioria dos alunos tem acesso e explorar atividades vinculadas ao celular ajudaria tanto nos conteúdos em sala de aula quanto futuramente no trabalho | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:41 Participante C: no celular faltaria o controle que eu tenho no mouse...daí o geogebra perde um pouco de precisão... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:41 Participante C: como eu uso geogebra fico pensando nessas possibilidades | Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula |
| 20:41 Participante D: não profa. usando o celular ainda não tive a oportunidade de trabalhar | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:42 Participante D: desculpem mas quais softwares vcs já utilizaram pelo celular??? | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:43 Participante A: Eu me limito a fazer pesquisas pelo celular com meus alunos... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:43 Participante C: eu não uso softwares nesse sentido no meu celular... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:43 Participante C: eu uso um de "controle de gastos" que faz gráficos e contabilidade... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:44 Participante A: Tenho colegas que usam o celular para registro de atividades, fotografando e filmando... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:44 Participante C: ah isso eu também faço “Participante A” | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:49 Participante A: Às vezes eu me sinto até um pouco culpado por não dar aulas mais interessantes e proveitosas para meus alunos. E, como disse a pouco o “Participante | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |

| | |
|---|---|
| C", não é à toa que estamos aqui. | |
| 20:49 Participante A: Acreditamos que é possível fazer diferente. Nos falta saber exatamente como. | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |
| 20:51 Participante C: eu dizia no começo que para propor isso que acreditamos há a necessidade do professor saber matemática primeiro | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 20:51 Participante D: Mas acredito "Participante A" que por meio de cursos de formação e de experiências vivenciadas em sala de aula, mesmo que não sejam muito boas, vamos crescendo e aprendendo como fazer | Reflexão sobre a prática docente. |
| 20:52 Participante C: superfícies quádricas... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:52 Participante C: fiquei pensando...pensando...e até que em 2013 fiz um curso pela UNESP que me abriu os caminhos... | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| 20:52 Participante C: tive a inspiração ou click que faltava... | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| 20:53 Participante C: fiz planejamento, organizei meu experimento e fui...na cara e na coragem...usar o Winplot 3D | Relatos da prática docente |
| 20:53 Participante D: inclusive tbm participei deste curso "Participante C" e muitas ideias surgiram | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| 20:54 Participante C: usei e achei o máximo...em uma próxima oportunidade já tenho outras ideias | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:55 Participante D: eu não sabia utilizar o Geogebra por exemplo e fui aprendendo e hj já dou alguns passos usando o software | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:57 Participante C: pesquisas devem ser publicadas! servem de inspiração para outros colegas! | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:01 Participante C: o periódico BOLEMA sempre apresenta boas pesquisas! | Leituras realizadas na área |
| 21:01 Participante D: sim pois para se utilizar o software como ferramenta para o ensino primeiramente deve ser revista do a parte matemática a ser trabalhada | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:02 Participante D: deve fazer sentido o uso desta ferramenta. Como o "Participante C" comentou, é necessário saber matemática primeiro | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:06 Participante D: sim, e nesta hora aprendemos para poder ensinar e fazer sentido para nosso aluno | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:09 Participante C: eu penso que o bom é isso aqui: Observamos um ganho de produtividade para o professor, tanto na elaboração de atividades quanto na avaliação de soluções de alunos. E, para o aluno, notamos como benefícios seu maior envolvimento nas atividades e maior satisfação em receber rapidamente avaliações para os exercícios resolvidos. Além disso, o uso da GI na Web abriu novas possibilidades de aprendizagem, permitindo que o aluno explore os conceitos dados em aula em sua própria casa e, eventualmente, eliminando dúvidas e | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes.<br><br>Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |

| | |
|---|---|
| realizando novas investigações." p. 187 | |
| 21:11 Participante C: na terça-feira eu estava trabalhando em casa e depois das 18h ficamos até às 00h discutindo sobre polinômios/equações algébricas no facebook | Desenvolvimento das aulas fora dos limites da sala de aula. |
| 21:11 Participante C: dentro do grupo... | Desenvolvimento das aulas fora dos limites da sala de aula. |
| 21:11 Participante C: posso mandar um arquivo no MOODLE com recortes dessa nossa exploração... | Desenvolvimento das aulas fora dos limites da sala de aula. |
| 21:12 Participante C: cada um de um lugar diferente, colaborando e cooperando em prol de um objetivo comum | Desenvolvimento das aulas fora dos limites da sala de aula. |
| 21:13 Participante C: eu e alguns da turma | Desenvolvimento das aulas fora dos limites da sala de aula. |
| 21:13 Participante C: não todos | Desenvolvimento das aulas fora dos limites da sala de aula. |
| 21:13 Participante C: tinham grupo online estudando | Desenvolvimento das aulas fora dos limites da sala de aula. |
| 21:15 Participante D: legal “Participante C”, acredito que explorar o Facebook desta forma, mostra para os alunos o quanto é possível explorar as tecnologias que temos | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula. |
| 21:15 Participante C: uma comunidade primitiva... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula. |
| 21:16 Participante C: cooperativamente as pessoas aprendem também | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula. |
| 21:16 Participante C: no sentido de colaborativamente contribuir na formação dos demais... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula. |
| 21:16 Participante C: são dois conceitos que eu gosto bastante... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula. |
| 21:20 Participante C: fiz uma disciplina com dois profs. pós doutorandos na UFRGS e eles me apresentaram esse mundo das comunidades de prática | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:23 Participante A: Essa questão d aprendizado colaborativo... Acho que já falamos disso aqui, não? | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:25 Participante A: E, neste sentido, acho que também falamos que as tecnologias às vezes impedem ou não consideram esse aspecto da aprendizagem, no sentido que "isolam" o indivíduo no processo. | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula. |
| 21:26 Participante A: Mas aí etá o “Participante C” nos trazendo mais um exemplo de que a colaboração pode existir. | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:27 Participante D: sim, o como faz sentido a colaboração no exemplo que o “Participante C” utilizou | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:27 Participante C: legal o aspecto da motivação do docente | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula. |

| | |
|---|---|
| 21:27 Participante C: A motivação de trabalhar com esse tema se deu pelos anos de prática vivenciados pelo primeiro autor deste trabalho como professor de Matemática no Ensino Médio e nos cursinhos pré-vestibulares, que permitiram perceber as dificuldades que muitos alunos apresentam na resolução de exercícios envolvendo gráficos de funções polinomiais de grau maior que dois. No desenvolvimento tradicional desse conteúdo costuma-se desenhar manualmente os gráficos das funções, exigindo muito tempo para a atividade em sala de aula, desviando o foco principal que é a análise do comportamento desses gráficos. | Leituras realizadas na área.<br><br>Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:28 Participante C: essa também é interessante: Para nós, entretanto, sempre há uma mídia envolvida na produção de conhecimento (BORBA; PENTEADO, p. 12-13). | Leituras realizadas na área |
| 21:32 Participante D: Acho fundamental em cursos como este a troca de experiências, cada professor pode compartilhar um pouco do seu trabalho e assim podemos sempre aprender mais com o outro | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:35 Participante C: mas precisamos antes saber qual a definição de laboratório | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula. |
| 21:36 Participante C: se eu pensar laboratório é apenas um lugar físico... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:36 Participante A: Creio que seja uma limitação no sentido de que o computador, em princípio, só pode ser manipulado por uma pessoa de cada vez. | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:36 Participante C: por exemplo meu grupo no facebook também pode ser um laboratório | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:39 Participante D: esse laboratório é fundamental para que os alunos possam compreender comandos básicos para posteriormente usar o laboratório em nuvem | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:49 Participante C: eu não sei se discordo ou concordo...pois meu laboratório via facebook foi iniciado sem antes termo discutido possibilidade de um laboratório | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:50 Participante C: fiz o convite para a proposta e iniciamos...não tivemos uma preparação antes... | Indicação de planejamento prévio ou falta de planejamento das aulas |
| 21:50 Participante C: fomos aprendendo dentro do percurso... | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| 21:50 Participante C: e estamos ainda...esse é nosso segundo ano fazendo uso do grupo fechado | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| 21:54 Participante D: pensei em trabalhar um conteúdo por exemplo função e realizar a construção no laboratório, em que o professor orienta seus alunos com relação aos comandos e até o conhecimento do software e depois em | Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula |

| | |
|---|---|
| um outro momento por exemplo tarefa de casa uma interação no Facebook (laboratório em nuvem) para discutir e aprofundar ainda mais as construções realizadas no laboratório da escola | |
| 21:55 Participante C: não precisa ter um autor sempre...podes estar criando uma ideia nova! | Reflexão sobre a prática docente. |
| 21:56 Participante D: depois da construção visualizada pelos alunos, a troca de experiência deles no laboratório, a compreensão da atividade pode ser ainda aprofundada em um outro momento | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:57 Participante C: sim...estou fazendo um experimento no PROEJA da minha instituição | Engajamento nas atividades e projetos implementados na instituição. |
| 21:57 Participante D: eu ainda não tive essa experiência mas confessor que gostaria de fazer | Interesse docente |
| 22:00 Participante A: Olha, Carolina, como eu disse, tenho muita dificuldade em planejar. | Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos. |
| 22:00 Participante A: Não sei como faz, não gosto e nem tenho tempo. | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |
| 22:02 Participante A: Em geral, sei que tenho um conteúdo a abordar. O currículo mínimo. Sei também que o livro tem quase tudo lá, a parte formal, os exemplos, os exercícios... | Uso e considerações sobre o livro didático |
| 22:03 Participante A: Como não gosto de aula-palestra, na maioria das vezes proponho que eles se agrupem e que tentem por conta própria entender o que o livro fala sobre o conteúdo e que tentem resolver os problemas sozinhos... | Relatos da prática docente/<br>Uso e considerações sobre o livro didático |
| 22:03 Participante A: Ou melhor, em grupo, sem mim. | Relatos da prática docente |
| 22:03 Participante A: O livro não é escolha minha... | Conteúdos explorados em sala de aula/etapa de escolaridade |
| 22:03 Participante D: “Participante A” além dos livros existe muitos artigos que podem lhe ajudar a trabalhar uma atividade usando o computador por exemplo | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| 22:04 Participante D: vc pode começar com atividades simples e depois ir aperfeiçoando | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| 22:04 Participante A: Muitas vezes, insisto para que eles busquem o conteúdo em outros lugares, como na biblioteca e na internet. | Relatos da prática docente |
| 22:05 Participante A: Sim, sei disso, “Participante D”. Mas aí caio naquela minha questão de não saber o que fazer e de não ter tempo pra procurar/preparar. | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |
| 22:05 Participante A: Atuo nos grupos, orientando-os, tirando as dúvidas, mas na maioria das vezes pego um aluno que entendeu tal problema ou conceito e o coloco para explicar para os demais. | Relatos da prática docente |
| 22:07 Participante A: Sim, o celular é ótimo nesses momentos... | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 22:07 Participante A: eles vêem vídeos no youtube. | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 22:07 Participante A: Concordo, Carolina, que é necessário diversificar. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 22:08 Participante A: Uma luta minha lá com eles é convencê-los de que eles é que precisam decidir como | Relatos da prática docente |

| | |
|---|---|
| querem aprender. | |
| 22:12 Participante A: Eu conheço o geogebra, mas nunca o utilizei em sala de aula... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 22:13 Participante A: Eu usei um pouco (bem pouco!) o geogebra na graduação... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |

O trabalho com as TIC prosseguiram na **Aula 6 - Tecnologias da Informação e Comunicação: utilizando os recursos**. Para tanto, apresentamos, a tabela de análise com as Unidades de Contexto (respostas apresentadas na primeira coluna da tabela) e as Unidades de Registro (segunda coluna da tabela).

Nos trinta (30) minutos iniciais da aula, conversamos sobre a instalação dos softwares e delimitamos aquele que seria utilizado por cada participante naquela aula. Também foi solicitado que acessassem o arquivo com as atividades, para melhor acompanhando das discussões. A formadora e o participante "B" desenvolveriam as atividades com o software Winplot, enquanto os participantes "A", "C" e "D" utilizariam o software Geogebra.

| Unidades de Contexto | Unidades de Registro |
|---|---|
| 20:34 Participante C: Estou usando esse software[33] para abordagem de gráfico de polinômios... | Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula |
| 20:35 Participante C: já fiz 3 aulas com o pessoal | Relatos da prática docente |
| 20:35 Participante C: Acho o cabri fora de uso hoje... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:35 Participante C: mas ele é ótmo para trabalho com geometria plana | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:36 Participante B: ah...consegui..eu havia feito x*2 | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:37 Participante C: Caso queiram ver meus objetos no geogebra tubbe | Registro das informações coletadas na prática docente |
| 20:37 Participante C: http://tube.geogebra.org/"Participante C"sychocki | Registro das informações coletadas na prática docente |
| 20:38 Participante A: Eu simplesmente escrevi embaix0 x^2+y^2=9 e dei enter... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:38 Participante C: x^2+y^2=9 e feito ("enter") | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:38 Participante D: tbm fiz isso no Geogebra | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:38 Participante C: Ficou definido como cônica | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:39 Participante D: Na janela algébrica ficou definido domo o "Participante C" disse Cônica | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:39 Participante A: 0 ge0gebra imediatamente c0nstruiu a circunferência de rai0 3 centrada na 0rigem... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:40 Participante D: porém se formos trabalhar com alunos é necessário comentar sobre o termo usado pelo | Potencialidade da prática docente na |

[33] Software Geogebra.

| | |
|---|---|
| Geogebra Cônicas | aprendizagem dos estudantes |
| 20:40 Participante B: o winplot tb, “Participante C”. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:41 Participante C: estou propondo um projeto de mecanismo articulado no curso superior | Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula. |
| 20:41 Participante C: disciplina de geometria plana | Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula. |
| 20:41 Participante C: e aplicações matemáticas | Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula. |
| 20:42 Participante D: mas ai vc trabalharia com problemas?? | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes. |
| 20:43 Participante C: e estou desenvolvendo uma proposta de mecanismo geométrico | Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula. |
| 20:43 Participante C: y = sqrt(9-x^2) | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:43 Participante C: faz a parte de cima no geogebra | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:43 Participante C: y = -sqrt(9-x^2) | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:43 Participante C: faz a parte inferior... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:43 Participante D: isso mesmo “Participante C” | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:44 Participante C: sqrt = square root ou conhecida como raiz quadrada... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:45 Participante D: Na janela algébrica aparece função f(x) e g(x) | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:45 Participante C: aí o geogebra "entende" como função... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:45 Participante D: e na janela de visualização representou a cônica | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:45 Participante C: regra explícita é função para o geogebra... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:47 Participante C: curiosidade digite no geogebra x^(1/3) | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 20:47 Participante C: olha como ele define | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 20:48 Participante C: digite agora x^3+y^3=9 | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 20:49 Participante C: depois tenta x^(1/3)+y^(1/3)=9 | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 20:49 Participante C: observe.... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 20:49 Participante C: explique o que aconteceu... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 20:50 Participante D: Isso prof. no Winplot é necessário primeiramente identificar o tipo de equação para depois selecioná-la | Uso de Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:52 Participante D: Dependendo do software a | Considerações sobre as |

| | |
|---|---|
| abordagem deve ser diferenciada para o aluno | potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:52 Participante C: dá erro.... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 20:52 Participante C: implicitamente ele não entende.... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 20:53 Participante D: esclarecer o que é uma equação implícita, explicita, polar ... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:53 Participante D: parece que o geogebra só entende expoentes inteiros | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:55 Participante D: sim basta apenas digitar o comando e está pronto | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 20:55 Participante C: Digite no geogebra explicitamente.... y = (9 - x^(1 / 3))³ | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 20:55 Participante C: e olhe perto do y = 750 | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 20:55 Participante D: porém fazendo uso do Winplot o aluno deve resgatar ou diferenciar os tipos de equações existentes | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 20:56 Participante D: Mas isso pode ser possível de fazer no Geogebra desde que o professor questione os alunos: A equação digitada é de que tipo??? | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 20:59 Participante B: Carolina, qual software é mais prático para o nosso dia a dia?rs | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |
| 21:01 Participante D: Bom isso vai depender muito do que eu quero abordar | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:03 Participante C: pois durante o uso dos softwares eles aprendem também sobre o software! | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes. |
| 21:03 Participante D: sim, e isso é mto legal | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes. |
| 21:05 Participante D: Acho que neste caso é o uso do software | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes. |
| 21:06 Participante A: Creio que são dois objetivos: um é aprender a utilizar o software, outro é entender melhor os conceitos... | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes. |
| 21:09 Participante D: No Geogebra Campo Entrada: A=(3,0) | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:10 Participante A: Eu usei 0 b0tã0 que tem em cima... E cliquei n0 l0cal... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:10 Participante C: (2) para chegarmos à esses conceitos o software se mostra amigável....ou o aluno precisa ter uma super formação antes de usar o software? | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:12 Participante D: Sim no Winplot é necessário usar o comando ponto e digitar as coordenadas de x e y | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:13 Participante D: Parece muito simples, mas têm muitos alunos que apresentam dificuldades neste momento o diferenciar eixo x e y e localizar este ponto no plano cartesiano | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:13 Participante C: eles possuem diferentes representações para o mesmo "objeto" matemático | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes. |

| | |
|---|---|
| 21:14 Participante A: Ah, sim... Com certeza! Usei esse caminho por ser fácil encontrar as coordenadas. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:14 Participante D: Desta forma é mto interessante abordar | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:15 Participante D: Sim diferentes caminhos | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes. |
| 21:15 Participante A: “Participante D” tem razão, mas creio ser importante estimular este caminho, jutamente com a digitação das coordenadas, até para eles compararem e associarem... | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:21 Participante D: Então prof. fiquei em dúvida em encontrar a derivada como faço para digitar a equação??? | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 21:22 Participante D: na forma explicita tenho duas equações uma positiva e outra negativa | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:25 Participante A: Derivada? Usei a ferramenta do geogebra que traça retas... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:26 Participante C: eu escrevi x = 3 | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:26 Participante A: Escolhi a opção de reta perpendicular. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:26 Participante A: Passando por um ponto... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:27 Participante C: o ponto sobre o eixo...circunferência.... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:27 Participante C: logo... x= 3 é reta tangente vertical... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:27 Participante C: essa tangente não pode ser obtida por técnicas tradicionais de cálculo | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:27 Participante A: Penso que estas ferramentas devem mesmo facilitar a construção, evitando os cálculos... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:28 Participante C: fica uma tangente cujo resultado é infinito... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:28 Participante C: tan(90º) | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:29 Participante C: é que nesse ponto é delicado... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:29 Participante C: pois ele está no eixo horizontal... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:30 Participante C: se for explorar numa aula de cálculo gera uma discussão bem interessante | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:31 Participante A: A visualização... | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 21:33 Participante C: um aluno "ligado" e com conceitos já construídos pode responder tal como eu disse x = 9 | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:33 Participante D: Depende o público que eu estou trabalhando se for alunos do ensino médio por exemplo em Geometria Analítica o aluno deve lembrar os conceitos do vem a ser uma reta tangente em relação a uma curva | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:34 Participante C: pois ele deve ter já construído a seguinte ideia: numa circunferência o raio é sempre perpendicular a qualquer reta tangente | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |

| | |
|---|---|
| 21:34 Participante D: se for um aluno de cálculo por exemplo, como o “Participante C” comentou gera uma boa discussão pq ai entra conceitos de derivadas tbm | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:34 Participante C: sim...ainda mais analisando a expressão da derivada...gostei “Participante D” | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:35 Participante C: é uma forma do tipo 1/0 | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:36 Participante C: muito interessante que nas atividades que estou fazendo envolvendo polinômios | Relatos da prática docente |
| 21:36 Participante C: chegou em determinados momentos que eu tive que dizer.... inflexão | Relatos da prática docente |
| 21:36 Participante C: concavidade... | Relatos da prática docente |
| 21:36 Participante C: esses termos não fazem parte do ensino médio | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos |
| 21:41 Participante C: se olhar nas diretrizes curriculares | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos |
| 21:41 Participante C: mais especificamente polinômios e aplicações não são muito exploradas | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos |
| 21:41 Participante C: melhor, são pouco exploradas! | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos |
| 21:42 Participante C: Olhei livros didáticos antes de produzir minhas atividades e não encontrei nos que consultei | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos |
| 21:42 Participante C: Manoel Paiva e Jackson Ribeiro | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos |
| 21:44 Participante C: está, mas as diretrizes dizem que é importante e blá, blá, blá, | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos |
| 21:46 Participante A: Também acredito que a visualização está intimanente ligada e que uma das dificuldades dos alunos em entender funções é justamente porque não conseguem ligar a equação à representação gráfica... | Conhecimentos matemáticos apresentados pelos estudantes |
| 21:48 Participante D: e mesmo focando na "parte algébrica" os alunos ainda apresentam dificuldades | Conhecimentos matemáticos apresentados pelos estudantes |
| 21:48 Participante C: eu não sou totalmente a favor de currículos | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:48 Participante C: existe OBJETIVOS | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:48 Participante C: e o docente deve ter muito claro isso... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:48 Participante A: Exatamente. E quando trabalhamos a representação, ela fica a desejar, até pela limitação da representação feita à mão... | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 21:50 Participante D: e representações gráficas por exemplo são quase que impossíveis de serem feitas, pois muitos conceitos não são assimilados desde a | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |

| | |
|---|---|
| representação de um ponto | |
| 21:50 Participante D: y=0 é a equação | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:51 Participante D: A reta normal é perpendicular a reta tangente | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:52 Participante A: Usei a mesma ferramenta... | |
| 21:52 Participante C: reta normal? | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:52 Participante C: essa noção é no espaço, não? | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:53 Participante A: Ih, é verdade, Rodrigo. Não tem reta normal no plano, né? | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:55 Participante A: A reta normal está no espaço, perpendicular a um plano... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:57 Participante A: ou estou enganado quanto ao conceito? | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:58 Participante C: um plano tem vetor normal... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:59 Participante A: Suporte à reta normal ao plano... Certo? | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 22:00 Participante D: mas as considerações que o "Participante C" e o "Participante A" fizeram são bem pertinentes quando se trata de Geometria Analítica por exemplo | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 22:01 Participante D: Mas para um aluno de cálculo na hora ele responderia que a reta normal é perpendicular a reta tangente | Conhecimentos matemáticos apresentados pelos estudantes |
| 22:01 Participante C: para mim normal é no espaço... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 22:01 Participante C: no plano só tempos perpendiculares... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 22:02 Participante D: tem um referencial | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 22:03 Participante D: mas quando em cálculo se pede para esboçar a reta tangente e a reta normal isso não está no plano "Participante C"??? | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 22:07 Participante C: é como perpendicular e ortogonal... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 22:07 Participante C: são conceitos para o plano e para o espaço respectivamente | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 22:09 Participante C: x = -3 | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 22:09 Participante C: diametralmente oposto | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |

Nossa última aula com foco nas discussões das TIC, **Aula 7 - Tecnologias da Informação e Comunicação: elaborando atividades**, possibilitou o contato prático com a teoria discutida nas aulas anteriores e as possibilidades da prática vivenciadas pelos participantes. Em nosso processo de análise, apresentou as seguintes Unidades de Contexto (respostas apresentadas na primeira coluna da tabela) e Unidades de Registro (segunda coluna da tabela).

| Unidades de Contexto | Unidades de Registro |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 20:08 Participante A: O Sakamoto tem um blog... | Leituras realizadas na área |
| 20:08 Participante A: http://blogdosakamoto.blogosfera.uol.com.br/ | Leituras realizadas na área |
| 20:09 Participante A: http://tvuol.uol.com.br/videos/havana-connection_m958348/ | Leituras realizadas na área |
| 20:16 Participante C: eu conversei com um colega meu...que está quase terminando doutorado em Matemática pura | Trabalho realizado junto a professores de outras disciplinas |
| 20:16 Participante C: ele disse que pode no plano também falar em reta normal... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:17 Participante B: Carolina, você poderia esclarecer sobre a reta normal...pois minha conexão caiu no finalzinho do encontro passado | Dificuldades no processo de aprendizagem de conteúdos matemáticos e pedagógicos apresentados nas formações |
| 20:17 Participante C: pois é uma noção da geometria diferencial | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:17 Participante C: lá tem também o conceito de binormal | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:18 Participante C: que tem relação com a "torção" da curva no espaço | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:20 Participante C: http://loja.sbm.org.br/index.php/geometria-diferencial-de-curvas-e-superficies.html | Leituras realizadas na área |
| 20:31 Participante A: O raio mede 3 (pela equação é fácil chegar à medida). | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:31 Participante A: Então, usei um dos botões superiores. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:32 Participante A: Segmento com comprimento fixo. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:32 Participante A: Primeiro, criei um ponto aleatorio sobre a circunferência, depois criei o segmento de medida 3 a partir deste ponto. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:33 Participante A: Foi gerado então outro ponto, que ficou meio perdido no meio da circunferência. então o arrastei para o centro. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:34 Participante A: Acabei de criar outro raio, usando apenas o segmento. foi mais simples... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:34 Participante A: De fato, nem precisei da medida dele. Ou da equação... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:35 Participante A: Usei dois procedimentos distintos, criei dois segmentos representando o raio... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:36 Participante C: no geogebra tem pelo menos 3 maneiras de fazer essa construção | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:37 Participante C: pode usar os comandos de centro e raios... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:37 Participante C: fixo | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:39 Participante D: Eu usei no GeGebra segmento definido por dois pontos | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:40 Participante D: cliquei na origem A(0,0) , depois sobre a a circunferência e na Janela algébrica aparece segmento a=3 | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:40 Participante B: Eu estou fazendo tb agora no | Conhecimento, pesquisa e estudo de |

| | |
|---|---|
| winplot | recursos para sala de aula. |
| 20:44 Participante D: Sim, neste caso qual seria o objetivo que ele observe a equação e dela retire o valor do raio, ou utilize ferramentas no geogebra para encontrar o valor do raio e voltar na equação para confirmar o valor encontrado?? | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 20:48 Participante C: sim...pode-se chegar mais próximo dos objetos independente do caminho escolhido... | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 20:51 Participante A: Acho que basta saber o que é raio... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:53 Participante A: Aí precisa conhecer sobre a equação da circunferência... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:55 Participante B: tb pensei que o conhecimento necessário é sobre o raio e a eq da circunferência | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:56 Participante D: No software além dos comandos, utilizou-se a equação da circunferência | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:57 Participante D: se estivesse construindo com compasso certamente pegaria uma régua para medir e responderia o valor do raio mediante o conceito que ele tem sobre raio ou diâmetro | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 21:01 Participante A: Vou ver como calcular a área... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:05 Participante D: sim pensando em construir a circunferência em um plano cartesiano sim | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:06 Participante D: Como calcular a área eu pensaria na geometria para se chegar na fórmula da área | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:06 Participante A: Caramba, Carolina. Não sei como fazer isso no Geogebra. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:07 Participante C: eu acho que antes do geogebra (o winplot se inclui nessa) os softwares lidavam com as diferenças de representações de forma mais explícita | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:07 Participante C: cabri é essencialmente geométrico | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 21:07 Participante C: winplot é analítico | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 21:08 Participante C: ele mescla representações e permite que o sujeito trabalhe com mais de uma | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:09 Participante C: cada um com seus objetivos eu acho | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:09 Participante C: quando trabalhei quadráticas no Winplot na disciplina de geometria analítica II | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 21:09 Participante C: não havia um geogebra 3D como temos hoje...rodando e bem estruturado... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:10 Participante C: agora estou com o projeto superfícies quadráticas no geogebra 3D | Indicação de planejamento prévio ou falta de planejamento das aulas |
| 21:11 Participante D: mas como professor como poderia por exemplo usando o Geogebra chegar com os alunos em como calcular a área | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes. |
| 21:11 Participante C: ele tem um comando de "áreas" | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula. |

| | |
|---|---|
| 21:11 Participante D: pois no Geogebra isso é possível visualmente neh | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula. |
| 21:12 Participante D: hum legal o comando, mas acho meio mecânico e o significado de área | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:16 Participante D: Acho que é importante saber que existe um comando para o cálculo da área, mas acredito que não deve só "apertar o botão" e pronto, mas compreender o que se está fazendo e com o real sentido do que se está fazendo | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:17 Participante C: hum...concordo “Participante D” | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:18 Participante C: então a meta é propor algo que não é atingido com o comando diretamente.... | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:20 Participante D: acho que essa é ideia | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:21 Participante A: Carolina, tô aqui viajando no Geogebra... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 21:22 Participante A: Porque olha só, como surgiu o conceito de área da circunferência? Não foi com polígonos inscritos ou circunscritos? | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:22 Participante C: faz com a ideia do limite | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:22 Participante A: Construí um polígono regular de 8 vértices sobre a circunferência. Quando faço esse polígono, o geogebra me mostra um valor que PARECE ser sua área! | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:23 Participante C: [$r^2$.sen(x)]/2 calcula a área de um triângulo isósceles com o ângulo central x | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:24 Participante C: quando o número de triângulos tende ao infinito e o ângulo X tende a zero tem o círculo! | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:24 Participante A: Só não estou conseguindo fazer com polígonos de mais lados, pois estão ficando grandes... Não sei como manipular bem o eogebra. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:24 Participante C: circunferência tem perímetro.... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:25 Participante A: Consegui!! | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:25 Participante A: Fiz um de 32 lados praticamente do tamanho da circunferência... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:25 Participante A: Tá tudo sobreposto... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:26 Participante A: E de fato o valor que aparece é da área da figura... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:26 Participante C: claro! pode ser no médio também! | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:26 Participante A: Acho que até com o fundamental dá pra usar isso... | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:26 Participante A: Super intuitivo... | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:29 Participante A: Os computadores lá não são uma Brastemp, mas têm aplicativos de geometria, provavelmente o Geogebra. | Recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 21:29 Participante C: para o geogebra basta ter o Java atual e feito | Recursos didáticos disponíveis na instituição |

| | |
|---|---|
| 21:30 Participante A: Só a internet é que nos limita, muitas das máquinas, não sei porque, não estão conectadas. | Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição. |
| 21:34 Participante C: fiz 4 aulas no laboratório de informática com o pessoal do quarto ano... | Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula |
| 21:34 Participante C: estou com um belo material coletado! | Registro das informações coletadas na prática docente |
| 21:38 Participante C: eu fiz algumas pesquisas e encontrei pouco (muito pouco material) | Interesse docente |
| 21:38 Participante C: então criei uma sequência de atividades! | Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula |
| 21:41 Participante C: https://dl.dropboxusercontent.com/u/60260993/graficos_polinomiais.pdf | Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula |
| 21:43 Participante C: na última aula eu fiz uma avaliação usando o geogebra | Processos de avaliação |
| 21:43 Participante C: fui até modelagem um pouco...essas atividades inexistem no livro didático! | Uso e considerações sobre o livro didático |
| 21:43 Participante C: constatei isso nos que eu consultei | Uso e considerações sobre o livro didático |
| 21:43 Participante D: Achei a ideia do “Participante A” e do “Participante C” ótimas para essa situação da área | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 21:44 Participante D: acho que é o intuito de quando se utiliza software fazer um resgate histórico, e utilizar todos os conceitos já visto | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:46 Participante A: “Participante C”, sua atividade está bastante interessante... | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 21:46 Participante C: "dão direções que podem figur ao que foi programado..."??? | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:48 Participante D: Muito bom “Participante C” | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:49 Participante C: busquei inspiração nas minhas aulas de cálculo 1 | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| 21:49 Participante C: quando eles chegavam na porta do conceito eu falava....ou ajudava a formular o conceito...por exemplo | Relatos da prática |
| 21:50 Participante D: São alunos do ensino médio que vc trabalha?? Como eles observaram estas atividades realizadas no GeoGebra? Desperta o interesse, vc percebe que eles se sentem instigados e descobrir como resolver?? | Relatos da prática docente |
| 21:50 Participante C: fiz essa coleta na avaliação... | Processos de avaliação |
| 21:50 Participante C: fiz um questionário com eles | Processos de avaliação |
| 21:51 Participante C: no final da avaliação dois alunos me questionaram pq os métodos de vestibular não usam também da tecnologia | Processos de avaliação |
| 21:52 Participante C: eu disse, é curioso propor "n" coisas no ensino básico, desenvolver competências e habilidades magníficas, publicar livros sobre "educação" e mudanças, paradigmas | Compromisso com a qualidade da educação da instituição |

| | |
|---|---|
| 21:53 Participante C: mas usar um instrumento "antiquado" e estático como a prova de vestibular para mensurar conhecimento! | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:53 Participante C: depois nas graduações as propostas e trabalhos metodológicos retorna,... | Compromisso com a qualidade da educação da instituição |
| 21:54 Participante C: com o material que coletei vou escrever um artigo bem crítico quanto a isso1 | Registro das informações coletadas na prática docente |
| 21:56 Participante D: isso realmente é um problema, pois vemos muitas instituições reclamando o "tipo" de aluno que recebem péssimos principalmente alunos de engenharia que "não gostam e não sabem matemática" | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 21:57 Participante C: por isso que se perde em qualidade! Avaliação em massa... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:57 Participante C: resultados em massa... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 21:58 Participante A: Eu não conseguiria usar exatamente a atividade do “Participante C” porque estou só com o fundamental este ano... | Relatos da prática docente. |
| 22:01 Participante A: Bom, tô aqui pensando e analisando o currículo mínimo... | Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação. |
| 22:02 Participante A: Estou aqui vendo o currículo... | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos |
| 22:02 Participante A: temos funções no terceiro bimestre... | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos |
| 22:02 Participante A: Noções básicas, turmas de nono ano... | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos |
| 22:02 Participante A: Mas com representações gráficas... | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos |
| 22:02 Participante A: Dá pra trabalhar com o Geogebra, com certeza! | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 22:03 Participante D: Sim essa atividade pode ser adaptada para qq outro conteúdo | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:07 Participante A: Digo, não conheço bem o programa, o conteúdo. Aliás, é de certa forma um problema, pra mim... | Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação. |
| 22:07 Participante A: Muitas vezes fico sem saber ao certo o que abordar. | Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação. |
| 22:08 Participante A: No currículo mínimo do Estado, por exemplo, tem funções... | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos |
| 22:08 Participante A: Mas não especifica muita coisa. Tem as habilidades | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos |
| 22:08 Participante A: - Compreender intuitivamente o conceito de função como relação entre duas grandezas. - Representar pares ordenados no plano cartesiano. - Representar graficamente uma função no plano cartesiano, utilizando tabelas de pares ordenados. - | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos |

| | |
|---|---|
| Resolver situações-problema que envolvam o conceito de função. | |
| 22:11 Participante A: O Currículo Mínimo do Estado do RJ é horroroso, ao meu ver.. | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 22:11 Participante A: Confuso, os livros não seguem a mesma sequência... | Uso e considerações sobre o livro didático |
| 22:13 Participante A: Acho que só precisam saber resolver expressões algébricas, não? | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 22:14 Participante A: depois, conhecem as incógnitas... E o conceito de equação. | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 22:16 Participante A: Ah, sim... Tem razão! Mas isso não fica claro pra mim através do currículo mínimo. | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos |
| 22:16 Participante A: Aí, vai depender do livro didático. | Uso e considerações sobre o livro didático |
| 22:16 Participante A: Sigo o que o livro propõe. | Uso e considerações sobre o livro didático |
| 22:19 Participante A: De qualquer maneira, não há, até onde me lembro, uma abordagem geométrica do tema. É só algébrica.. | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre outros documentos |

Na **Aula 8 - Material Manipulativo: discussão de textos com foco nos materiais disponibilizados pelo estado**, tivemos a discussão de um outro recurso para sala de aula. Para tanto, apresentamos, a tabela de análise com as Unidades de Contexto (respostas apresentadas na primeira coluna da tabela) e as Unidades de Registro (segunda coluna da tabela).

| Unidades de Contexto | Unidades de Registro |
|---|---|
| 20:19 Participante A: Ok. conheço razoavelmente bem alguns materiais... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:19 Participante A: Já falei da minha experiência com LEM e materiais na graduação? | Atividades realizadas |
| 20:20 Participante A: Suponho que já tenha ouvido falar de Ana Maria Kaleff... Certo? | |
| 20:21 Participante A: Então... Fui bolsista dela no Laboratório de Ensino de Geometria _LEG - da UFF por dois anos. | Atividades realizadas |
| 20:21 Participante A: Fiz duas disciplinas com ela... | Cursos de formação realizados pelos professores |
| 20:22 Participante A: Apresentei alguns trabalhos com ela na UFF... | Atividades realizadas |
| 20:23 Participante A: O Laboratório de Ensino de Geometria é nada mais, nada menos que um LEM. Eu atuava ajudando na construção de materiais manipulativos e em atividades. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:24 Participante A: Por falta de espaço físico adequado, fica tudo encaixotado. E sempre que possível, há uma exposição do Museu Interativo de Matemática, com os objetos e atividades. | Recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 20:24 Participante A: Até o momento, muito pouco, ou quase nada. | Relatos da prática |
| 20:25 Participante A: Tive a oportunidade de levar uma turma de sétimo ano de uma escola particular para | Relatos da prática/ Recursos metodológicos e didáticos |

| | |
|---|---|
| conhecer a exposição há alguns anos atrás e ano passado fiz a construção das balanças de pratos com duas turmas também de sétimo ano, agora na rede pública e sobre as quais já falei aqui... | utilizados em sala de aula |
| 20:27 Participante A: Poderia sim levar para a escola as atividades que conheci no LEG. De qualquer forma, tenho que rever estas atividades, repensar, planejar, buscar materiais para a construção, enfim, planejar. E nunca fui bom em planejar... | Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos. |
| 20:27 Participante A: Materiais meus, quase nenhum. | |
| 20:28 Participante A: Algumas imagens de Escher, algumas ilusões de óptica, alguns sólidos de Platão feitos em canudo... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:30 Participante A: Na escola em que eu estou, temos alguns materiais tais como material dourado ou coisas do gênero... | Recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 20:31 Participante A: http://www.uff.br/leg/ | Registro das informações coletadas na prática docente |
| 20:32 Participante A: Taí o site do LEG, sobre o qual falei, relativo à minha graduação... | Registro das informações coletadas na prática docente |
| 20:34 Participante C: na escola muito pouco ou quase nada... | |
| 20:36 Participante C: Sim, tive contato na graduação com material dourado e fracsoma | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:36 Participante C: depois como aluno, usei sólidos de acrílico no ensino de geometria espacial | Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula |
| 20:37 Participante A: Talvez falta de tempo. Na prática, acho que nunca planejei aula. | Relatos da prática docente. |
| 20:38 Participante A: Aprendi na faculdade a planejar UMA aula. Mas não a planejar UM ANO inteiro. | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |
| 20:38 Participante C: o material tem o sentido de complementar na minha opinião... | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:41 Participante A: Creio que sim, mas lembre-se: entrei na rede ano passado! | Tempo de experiência docente |
| 20:42 Participante A: Pelo menos até agora não soube de nenhum... Exceto alguns treinamentos dados para alguns professores, como os que estão com o Ensino Médio Inovador e que tiveram acho que 2 ou 3 encontros.... | Envolvimento no processo de elaboração e implementação das ações e programas relacionados às Políticas Públicas em Educação |
| 20:42 Participante C: com uma oferta alta os professores ficam sem sabre o que priorizar | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:44 Participante C: se há 15 cursos distintos e o "tempo" do professor é demasiado curto. Ele fica confuso na hora de escolher;;; | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação |
| 20:45 Participante C: eu prefiro a parte tecnológica...mas formações que envolvam uso de laboratório e material concreto também me atraem | Interesse docente. |
| 20:46 Participante A: Está dizendo que há excesso de oferta de cursos aos professores, e que por isso nós não conseguimos escolher um? É isso? | Interesse docente, na busca por melhores condições de trabalho |
| 20:48 Participante A: Ah, sim.. Mas não acho que hajam muitos cursos oferecidos pelo Estado para os professores. | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à |

| | |
|---|---|
| | formação |
| 20:49 Participante C: eu me arrisco pouco...trabalho muito com tecnologias, matemática e construção de conhecimentos... | Relatos da prática docente |
| 20:51 Participante A: Pensando no Laboratório, eu quero muito construir um na minha escola. | Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula |
| 20:52 Participante C: gostei já de início da afirmação "um lugar, um processo, um procedimento." | Leituras realizadas na área |
| 20:52 Participante C: não há limites para o que venha a ser laboratório de matemática | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:53 Participante C: construções de relações! | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:53 Participante A: Eu tô vendo aqui... Sabia que já havia lido este texto... | Leituras realizadas na área |
| 20:54 Participante A: Está no livro do Lorenzato! | Leituras realizadas na área |
| 20:54 Participante C: usar a sala de aula como espaço para a construção e desenvolvimento de competências e habilidades | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes. |
| 20:54 Participante C: Eu uso diferentes espaços com meus alunos... | Relatos da prática docente |
| 20:55 Participante C: essa semana mesmo (ontem) partimos numa atividade que envolverá o estudo de aplicações de processos estocásticos no ensino médio usando uma notícia que versava sobre o "bum" da imigração em Caxias do Sul | Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula |
| 20:56 Participante C: eles leram um trecho de reportagem e depois começamos uma discussão empírica sobre o problema | Relatos da prática docente |
| 20:58 Participante A: Em minha prática, como já disse, por um lado tenho encontrado dificuldades para planejar. Por outro, a partir da visão dos textos do que é um LEM, acho que minhas aulas, algumas vezes, chegam perto de serem um laboratório... | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. Reflexão sobre a prática docente |
| 20:58 Participante C: matemática | Atividades realizadas |
| 20:59 Participante C: para o quarto ano do ensino médio | Atividades realizadas |
| 20:59 Participante A: Como foi o ano passado com a construção das balanças de pratos, ou como é nas vezes em que procuro estimular meus alunos a pesquisar, a descobrirem, a proporem novas atividades, novas possibilidades, quando fujo (e isso faço praticamente SEMPRE) das aulas expositivas... | Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula |
| 21:00 Participante C: começamos de algum ponto...e eu parti desse. | Relatos da prática docente |
| 21:00 Participante C: Quero ver o quanto eles avançam na abstração reflexionante usando objetos virtuais | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:02 Participante A: Discutimos sobre o que encontram, sim... Não sobre a prática em si, sobre o uso dos celulares. Isso passa desapercebido, como algo natural, que faz parte do processo. | Relatos da prática docente |
| 21:03 Participante A: As coisas acontecem de acordo com | Reflexão sobre a prática docente |

| | |
|---|---|
| o "andar da carruagem". | |
| 21:04 Participante C: claro que sim | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:04 Participante C: preciso desse momento "organização" | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:04 Participante C: lembra das atividades de polinômios que mostrei semana passada | Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula. |
| 21:04 Participante C: foram pensadas e repensadas. olhei em livros didáticos, sites, artigos | Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula. |
| 21:05 Participante C: e construí o material que passei para vocês | Desenvolvimento de atividades e propostas didáticas para sala de aula. |
| 21:05 Participante A: fiquei "viajando" na atividade! rs | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:05 Participante C: aquele material não está pronto em lugar algum na internet | Relatos da prática docente |
| 21:05 Participante C: pelo menos eu não encontrei nas minhas pesquisas... | Relatos da prática docente |
| 21:11 Participante A: Sei que tinha que trabalhar radicais, teorema de Tales e semelhança de triângulos no primeiro bimestre. Escrevi no quadro o que estava escrito no currículo mínimo (ou seja, esses tópicos) pedi que eles se agrupassem, que vissem a teoria no livro, que debatessem entre eles e que fizessem os exercícios do livro. À medida em que vão encontrando dificuldades, a orientação é sempre a mesma: primeiro eles têm que tentar se ajudar mutuamente, dentro do grupo; depois, entre os grupos, em último caso, eu ajudo. Passeio entre os grupos e acompanho o que estão produzindo... | Pesquisa, estudo e reflexão sobre os materiais oficiais |
| 21:12 Participante A: Pouquíssimas vezes uso o quadro. Em geral, só quando há uma dúvida mais geral ou depois que já fizeram a maioria dos exercícios é que formalizo muito mais ou menos o conteúdo que eles já compreenderam e já utilizaram, para que tenham arrumadinho no caderno. | Relatos da prática docente |
| 21:13 Participante A: Assim são minhas aulas, por isso, talvez, não me preocupe em planejar... | |
| 21:16 Participante A: Acho que é bem diferente do que a maioria faz... rsrsrsrs | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:18 Participante C: Sobre o uso de materiais tem uma belíssima passagem "Para que se dê uma significativa aprendizagem, faz-se necessário que haja uma atividade mental (e não somente a manipulativa) por parte do aluno. Ao professor cabe acreditar no material didático como um auxiliar do processo ensino-aprendizagem, pois, como muitas coisas na vida, ele só produz bons resultados para quem nele acredita. O material necessita ser corretamente empregado, ou seja, é preciso conhecer o porquê, o como e o quando colocá-lo em cena." | Leituras realizadas na área |
| 21:21 Participante C: se não acredita nem na sua própria proposta, quem vai acreditar? | Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho |
| 21:21 Participante A: Eu entendo que, de fato, eu preciso acreditar no material que vou utilizar ou na maneira como | Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho |

| | |
|---|---|
| vou trabalhar. | |
| 21:22 Participante C: para mim é: o professor deve acreditar no material como um auxiliar no processo de aprendizagem | Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho |
| 21:22 Participante A: Por exemplo, eu não acredito em prova. Acho que prova não prova nada. Por isso, quando sou obrigado a aplicar provas, o faço de má vontade. E quando tenho liberdade para avaliar à minha maneira, que é como eu acredito que é o ideal, faço com entusiasmo e satisfação. | Processos de avaliação |
| 21:23 Participante C: e completaria...o professor deve estar preparado para refletir sobre a sua prática e construção de materiais também! | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:23 Participante C: não deves encarar o material como um fim, acabado e pronto! | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:25 Participante C: depois de fazer as atividades durante 3 semanas no geogebra fiz minha "prova" no laboratório de informática | Processos de avaliação |
| 21:25 Participante C: e foi bem bom! os alunos atuando. São atores do processo | Relatos da prática docente |
| 21:25 Participante C: constroem, reconstroem, argumentam, desenvolvem hipóteses | Relatos da prática docente |
| 21:26 Participante C: depois coloquei uma parte autoavaliativa. Teve um aluno que destacou o "simples" fato de escrever um polinômio no geogebra como essencial | Processos de avaliação/ Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:26 Participante C: x^2 para indicar potência | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:28 Participante A: Ah, peraí. Só a crença não é suficiente! | Resistência e crenças docentes |
| 21:30 Participante A: A prova avalia "apenas" o conhecimento. mesmo assim, de forma limitada, pois todos nós já tiramos notas ruins em provas para as quais estávamos bem preparados e notas boas em provas para as quais não estávamos prontos. Por fatores diversos (sorte, cola, questões de saúde etc.). A prova avalia muito pouco, neste sentido. Uma avaliação ideal deve ser diária. | Processos de avaliação |
| 21:30 Participante A: E, se deve ser diária, dispensa prova. | Processos de avaliação |
| 21:31 Participante C: eu sou bem diferente de quando comecei... | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| 21:31 Participante A: Além disso, não me interessa "apenas" o conhecimento em si. Me interessam outros aspectos, tais como o empenho em aprender, as tentativas, os erros, as descobertas, as experiências, o cotidiano do aluno. | Processos de avaliação |
| 21:33 Participante A: Tenho 5 turmas com cerca de 30 alunos em cada uma. Conheço-os relativamente bem. E como fico mais tempo entre os grupos que no quadro, os percebo em seus desenvolvimentos. | Relatos da prática docente |
| 21:36 Participante C: eu quando pensei na minha aula de | Relatos da prática docente. |

| | |
|---|---|
| polinômios usei de lembranças do meu curso de cálculo na faculdaDE | |
| 21:43 Participante A: Concordo com o que o texto diz, que deveria iniciar com o concreto, mas não consigo levar isso pra minha sala de aula, pela minha falta de planejamento. | Leituras realizadas na área/ Indicação de planejamento prévio ou falta de planejamento das aulas |
| 21:44 Participante A: Mas não sei se é aí que entra o acreditar... | Resistência e crenças docentes |
| 21:44 Participante A: Porque eu acredito! | Resistência e crenças docentes |
| 21:44 Participante A: Mas não adoto, ainda... | Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula |
| 21:44 Participante A: Acho que quem não acredita no material concreto sequer se atreve a utilizar... | Resistência e crenças docentes |
| 21:45 Participante A: Enquanto que quem acredita, mesmmo que não use, tem o desejo de usar. | Interesse docente |
| 21:46 Participante A: Hoje, por exemplo, havia uma questão sobre um cubo formado com 27 pequenos cubinhos... | Relatos da prática docente |
| 21:46 Participante A: O aluno não conseguiu vizualizar de forma alguma o que estava acontecendo, pra responder à questão... Meu maior desejo, naquele momento, era ter cubinhos pra dar nas mãos dele!! | Relatos da prática docente |
| 21:48 Participante A: Isso aconteceu hoje!! E estou mesmo pensando em levar amanhã... Mas eu mesmo não tenho os cubinhos. Acho que tem na escola, mas terei que procurar... | Relatos da prática docente/ Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição |
| 21:49 Participante A: Outro dia um grupo estava trabalhando semelhança de triângulos. Não perceberam quais lados estavam relacionados, porque os triângulos estavam em posições desfavoráveis à percepção. | Relatos da prática docente |
| 21:49 Participante A: Pedi uma folha do cardeno de um dos alunos do grupo e recortei, com as mãos mesmo, dois triângulos congruentes, primeiro. | Relatos da prática docente |
| 21:49 Participante A: Depois, reduzi um deles, de modo a terem dois semelhantes. | Relatos da prática docente |
| 21:50 Participante A: Sim, Carolina. Essa é a ideia, por isso eu disse que queria fazer um LEM na escola, colocando os alunos para produzirem materiais, eles próprios... Mas isso requer minimamente algum tempo de planejamento. Tempo este que eu não tenho. | Indicação de planejamento prévio ou falta de planejamento das aulas |
| 21:51 Participante A: Preciso aprender a construir o cubo, primeiro, para ensinar a eles ou fazer com els... | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |
| 21:51 Participante C: para geometria em Caxias do Sul alguns alunos do superior fizeram material de EVA, corda e palito de churrasco | Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula |
| 21:53 Participante C: posso indicar um material de pesquisa produzido na graduação que eu atuo? | Uso das informações coletadas na prática docente |
| 21:53 Participante C: http://www.caxias.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201521111355789tcc_naiara_2014_2.protected.pdf | Uso das informações coletadas na prática docente |
| 21:56 Participante C: eu procuro seguir a linha da Engenharia Didática da M. Artigue | Leituras realizadas na área |
| 21:57 Participante C: agora estou incluindo modelagem | Potencialidade da prática docente na |

| | |
|---|---|
| com engenharia didática | aprendizagem dos estudantes |
| 21:58 Participante C: eu procuro produzir planejamentos que contemplem além da aula em si. Mas aspectos derivativos tambénm | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 21:58 Participante A: Atualmente acho que o que eu faço é pautado pela minha intuição... rs | Relatos da prática docente |
| 21:58 Participante C: por exemplo. Em modelagem a questão de "pegar" um problema | Relatos da prática docente |
| 21:59 Participante C: quando olhamos para a complexidade da realidade, não conseguimos "modelar" isso | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente. |
| 21:59 Participante C: então 'idealizamos'...isso os alunos deram-se conta na última aula... | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente. |
| 21:59 Participante C: veremos a continuidade disso como acontecerá... | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente. |
| 22:01 Participante A: Bom, Carolina. Sem dúvida meu trabalho é fruto da minha vivência. | Resistência e crenças docentes |
| 22:02 Participante A: Quanto ao que eu estudei, acho que estudei pouco. Não sei se consigo relacionar o que eu faço com alguma metodologia formal sobre a qual eu já tenha lido. | Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos. |
| 22:04 Participante A: Ah, sim. Minha história de vida é pautada em materiais manipulativos. | Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula |
| 22:05 Participante A: Estudei em escola construtivista durante todo meu ensino fundamental... | Cursos de formação realizados pelos professores/Participação em eventos |
| 22:05 Participante A: Depois, na graduação, fui bolsista da Kaleff... | Atividades realizadas |
| 22:05 Participante A: Quase desisti da faculdade de matemática por causa das disciplinas duras tais como cálculo e análise. | Dificuldades no processo de aprendizagem de conteúdos matemáticos e pedagógicos apresentados nas formações. |
| 22:07 Participante A: Tive uma única disciplina na faculdade sobre história da matemática, sei um pouco de projetos por causa do que conheço da Escola da Ponte (se é que é disso que está falando), nunca li sobre modelagem... | Atividades realizadas |
| 22:07 Participante A: O que eu disse sobre usar no início da aula eram materiais concretos... Isso, de fato, não uso, nem no início, nem em praticamente momento nenhum, exceto quando uso uma folha de caderno pra criar dois triângulos semelhantes... rsrs | Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula |
| 22:08 Participante A: Ou algumas canetas para falar de divisão... | Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula |
| 22:09 Participante A: gostaria de usar muito mais materiais manipulativos! | Indicação de planejamento prévio ou falta de planejamento das aulas. |
| 22:10 Participante A: Mas o que acontece é que saí da graduação e caí numa escola de rede, onde eu não elaborava nem as provas, havia uma equipe para isso, eu não planejava as aulas, isso era imposto para toda a rede. depois, fui pro CAP da UERJ, onde não tinha tempo nem de respirar, até porque, além de dar aulas, estava me matando de estudar para tentar entrar no mestrado. | Relato da prática docente na educação básica, no ensino técnico e superior |
| 22:11 Participante A: Por fim, cheguei no Estado, ainda tentando entrar para o Mestrado. Fiz a prova 3 vezes, 3 | Interesse docente, na busca por melhores condições de trabalho |

| | |
|---|---|
| anos seguidos... Passei ano passado, finalmente, e este ano estou sem tempo porque comecei a estudar com você aqui em paralelo ao mestrado! | |
| 22:12 Participante A: Escola de rede, que quero dizer, particular, com várias unidades. | Cursos de formação realizados pelos professores/Participação em eventos |
| 22:12 Participante A: Então havia uma equipe que criava provas e planejava para todas as unidades | Recursos metodológicos e didáticos utilizados em sala de aula |
| 22:13 Participante A: Estou fazendo mestrado em educação. então, de certa forma, tem tudo a ver! | Cursos de formação realizados pelos professores/Participação em eventos |
| 22:14 Participante A: Quer dizer, ainda não tem muito, porque por ora tenho apenas 3 disciplinas obrigatórias: Educação Brasileira, que é política pura, Temas de Pesquisa, que nos prepara para a dissertação, e epistemologia, que tira meu sono devido aos textos filosóficos. | Atividades realizadas |
| 22:15 Participante A: Minha pesquisa, se não mudar, será em EJA. Proporcionalidade na EJA, sob o prisma da etnomatemática. | Cursos de formação realizados pelos professores/Participação em eventos |
| 22:18 Participante A: Quanto às nossas discussões aqui, o que mais sinto falta é de orientação no sentido de criar atividades. Quer ver um exemplo clássico e que me passou pela cabeça hoje? | Dificuldades no processo de aprendizagem de conteúdos matemáticos e pedagógicos apresentados nas formações. |
| 22:18 Participante A: Minha escola ia receber um LEM da Firjan, numa parceria com o Estado. Não sei se cheguei a te contar isso. | Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição. |
| 22:18 Participante A: Por falta de estrutura física adequada, só recebeu uma pequena parcela do que poderia receber... | Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição. |
| 22:20 Participante A: Hoje soube que chegou um material, e outra professora de matemática pediu pra eu ver. Um armário, com caixas plásticas dentro, separando alguns materiais. Tangram, material dourado, cuisineire (é assim? rsrs) etc. Nada novo, só que embalado bonitinho. Adorei, mas... Só ter aqui lá é pouco!!! Cadê o "manual", como utilizar de forma proveitosa? | Recursos didáticos disponíveis na instituição<br><br>Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |
| 22:21 Participante A: Não sei como chegou lá, mas acho que foi a SEEDUC, porque minha escola é vista com bons olhos, eles dizem que somos uma boa equipe, tudo de novo eles implantam lá, na medida do possível | Organização institucional |
| 22:22 Participante A: Então... Tudo o que eu leio diz que é bom, que é importante, que funciona... Mas não diz como fazer, de fato. | Lacunas na formação |
| 22:23 Participante A: Aprendi muito com a Kaleff, mas... | Leituras realizadas na área |
| 22:23 Participante A: Claro que não. Ficaria faltando o professor acreditar no valor do material. | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 22:23 Participante A: Na verdade, acho até que duas professoras receberam treinamento para usar. | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:24 Participante A: Ainda vou conversar com elas a respeito, e se receberam, vou pedir que me orientem. | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:24 Participante A: Será que não? Me refiro a manual neste sentido, de ensinar a usar, como aplicar. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |

| | |
|---|---|
| 22:25 Participante A: Propostas de atividades para cada material, para cada tópico da disciplina... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 22:28 Participante A: Ah, isso tenho certeza! Porque adoro as aulas, tô muito satisfeito até aqui... | Interesse docente, na busca por melhores condições de trabalho. |

Na **Aula 9 - Material Manipulativo: estudo de caso**, foi proposta uma dinâmica de trabalho com o desenvolvimento de atividades com esses objetos em sala de aula. Os dados coletados são apresentamos, a seguir, por meio de uma tabela de análise com as Unidades de Contexto (respostas apresentadas na primeira coluna da tabela) e as Unidades de Registro (segunda coluna da tabela).

| Unidades de Contexto | Unidades de Registro |
|---|---|
| 20:28 Carolina: discutimos os objetivos de aprendizagem do conteúdo frações em sala de aula, vamos retomar rapidamente? | |
| 20:31 Participante C: eu tinha dito alguns que considerava essenciais | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 20:33 Participante C: noção de equivalência | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 20:33 Participante C: era um deles | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 20:33 Participante C: e antes noção "parte/todo" | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 20:34 Participante A: Como já expressei outras vezes, tenho imensa dificuldade com isso. | Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos. |
| 20:36 Participante A: Quando trabalho com frações, quero que meus alunos conheçam o conjunto dos números racionais... Sua origem... Sua importância... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente. |
| 20:37 Participante C: daí "operar" com esses objetos torna-se mais acessível.... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente. |
| 20:38 Participante A: É bem verdade que os alunos do nono ainda não entendem como operar frações, então acabo tendo que retomar o tema frequentemente... | Conhecimentos matemáticos apresentados pelos estudantes |
| 20:38 Participante C: muito da matemática necessita de frações | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 20:39 Participante C: tudo depende de uma adequada construção dos conjuntos numéricos para | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 20:39 Participante C: desenvolver métodos, criar conceitos, avançar em conhecimentos posteriores | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 20:39 Participante C: isso não se aplica somente para as frações... | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 20:41 Participante C: encontro, mas no superior não deveria ter esse tipo de constatação | Conhecimentos matemáticos apresentados pelos estudantes. |
| 20:42 Participante A: Além da dificuldade de operar, percebo que muitos não têm ideia do que uma fração representa. | Conhecimentos matemáticos apresentados pelos estudantes. |
| 20:42 Participante C: às vezes noto que os estudantes chegam até o IF sendo "empurrados" através dos níveis escolares anteriores... | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 20:45 Participante C: Vejo algumas incoerências nas "políticas públicas" instauradas e vigentes ás vezes... | Considerações acerca das Políticas Públicas em Educação implementadas |
| 20:47 Participante C: no ano X não consegue-se abordar os conceitos do ano X. | Indicação ou consulta a Diretrizes Curriculares, livros didáticos, entre |

| | |
|---|---|
| | outros documentos |
| 20:49 Participante A: Pra mim, esse problema citado pelo “Participante C” não é um problema de currículo, nem mesmo de metodologia ou de abordagem... | Resistência e crenças docentes |
| 20:50 Participante C: Elas não podem ser ignoradas. Dentro do ano X devemos dar um passo para trás para dar outros dois para frente | Conhecimentos matemáticos apresentados pelos estudantes |
| 20:52 Participante C: Se percebe-se dificuldades em determinado requisito para o assunto que se deseja trabalhar então faça o requisito | Conhecimentos matemáticos apresentados pelos estudantes |
| 20:54 Participante C: pois ignorar as dificuldades atuais nos requisitos geram mais dúvidas e angústias nos conteúdos que se quer realmente abordar. daí o professor questiona: "Como meus alunos não entendem tal assunto X????Eu explico muito bem..." | Resistência e crenças docentes |
| 20:55 Participante A: Pra mim, o problema está no formato escolar tradicional... | Organização institucional |
| 20:56 Participante C: olha esse exemplo de aula tradicional: https://www.youtube.com/watch?v=CEyjP7MrCXs | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:56 Participante C: sou fã desse cara! | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 20:57 Participante A: Acontece que o acúmulo é tão absurdo que eu teria que dar 100 passos atrás pra dar 101 pra frente. | Conhecimentos matemáticos apresentados pelos estudantes |
| 20:58 Participante A: O sistema seriado, as classes separadas por idade, as disciplinas separadas, isoladas... | Organização institucional |
| 20:58 Participante C: o que eu vejo “Participante A”, dando aula em curso superior é que o culpado é o professor do jardim de infância | Resistência e crenças docentes |
| 20:58 Participante C: sempre a culpa é de alguém antes... | Resistência e crenças docentes |
| 20:58 Participante C: por exemplo. Na graduação que dou aula tem cálculo I, II, III, IV | Atividades realizadas |
| 20:59 Participante C: não ministrei o cálculo I ainda... | Atividades realizadas |
| 20:59 Participante C: mas os alunos chegam em Cálculo IV sem a plena formação nos três cálculos antecessores... | Conhecimentos matemáticos apresentados pelos estudantes |
| 20:59 Participante C: então na medida do possível eu "tapo" possíveis buracos para avançarmos | Relatos da prática docente |
| 21:02 Participante A: Mas aí, qual a solução? | Relatos da prática docente |
| 21:03 Participante A: Não seria mudar o formato escolar?? | Organização institucional |
| 21:08 Participante A: Acho que é importante que eles entendam o que a fração efetivamente representa... | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:09 Participante C: necessidade de saber resolver desafios impostos pelos fenômenos do cotidiano | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:09 Participante A: Poruqe parece que para muitos deles aqueles dois números, um sobre o outro, separados por uma barra horizontal, não significa nada, não representa nada. | Conhecimentos matemáticos apresentados pelos estudantes |
| 21:13 Participante A: Então... Não dá resultado pra todo mundo, porque as pessoas são diferentes, têm ritmos de aprendizado diferentes, as diferenças são atropeladas pelo sistema educacional atual... | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 21:13 Participante C: significa que sem o conhecimento | Conhecimento de conteúdos |

| | |
|---|---|
| de números fracionários não é possível assimilar situações cotidianas... | matemáticos para prática docente |
| 21:20 Participante A: Quero que meus alunos entendam o que representa uma fração e que saibam como operar com frações... | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 21:21 Participante C: idem “Participante A” | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 21:23 Participante A: Tô aqui pensando, incomodado com a história do "parte/todo"... | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:24 Participante A: Nem toda fração representa a parte de um todo. 7/3 é a parte de um todo? | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:24 Participante C: 7/3 = 6/3 + 1/3 = 2 +1/3 | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:25 Participante C: o inteiro é sempre o inteiro | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:25 Participante A: Já vi em algum lugar uma crítica a isso... Não lembro onde... | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos e |
| 21:27 Participante A: Se eu recebo 1/3 da sua fortuna, recebo uma parte do todo. Mas se eu recebo 7/3 da sua fortuna, pra mim perde o sentido falar que recebi uma parte do todo. | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:27 Participante C: a fortuna sempre é o todo | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:28 Participante A: É o parâmetro, mas deixou de ser o todo, quando recebo 7/3 | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:30 Participante A: Ok, olhando desta forma, temos 3 frações das quais uma representa parte/todo, mas as outras duas representam todo/todo | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:30 Participante C: pense em fortuna “Participante A” | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:30 Participante C: Se vc tem uma fortuna de R$300000, o que significa 7/3? | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:31 Participante C: significa R$700000 | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:31 Participante A: Significa que receberei muito mais que o todo! | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:31 Participante A: E não uma parte desse todo... | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:32 Participante C: ou seja você ganha mais de duas fortunas | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:32 Participante C: 2 fortunas e 1/3 da mesma | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:32 Participante A: De novo, muito mais que o todo original. | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:33 Participante C: então...o "todo" é 3 partes de 100000 | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:34 Participante A: E eu estou recebendo 7... isso é uma parte do todo? | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:35 Participante C: para mim sim | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:35 Participante C: são partes que extrapolam o todo | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:35 Participante A: Pra mim, e para muitos alunos, sobretudos para os adolescentes críticos, não. | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |

| | |
|---|---|
| 21:36 Participante C: o todo no meu exemplo é 300000 | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:36 Participante A: Sim... | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:36 Participante A: Uma parte disso seria, pra mim, necessariamente um valor menor. | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:36 Participante C: outro exemplo eu faço 1 bolo apenas | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:37 Participante C: posso te passar 3/4 dele? | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:37 Participante A: Sim... | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:38 Participante C: posso te passar 3/2 do meu bolo? | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:39 Participante A: Especificamente deste bolo, não. | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:40 Participante C: feitoooooooooooooooooooooooooooooo | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:40 Participante C: preciso fazer mais um bolo correto? | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:42 Participante A: Ok, neste sentido você está certo. Mas o que acontece em sala de aula? O aluno guarda que "fração é parte de um todo". E aí, não entende como 7/3 de 300000 pode ser 700000 | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:42 Participante C: lembra do chiclete "ping pong"? Ele tinha uma divisão que "terça" parte | Relatos da prática docente |
| 21:42 Participante A: Assim como aquela maldita regra de sinais (+ com + dá mais, + com - dá menos, - cm - dá +) | Relatos da prática docente |
| 21:43 Participante A: Aí, os alunos nem se preocupam em refletir e a usam não só na múltiplicação ou divisão, mas também na soma e na subtração. | Conhecimentos matemáticos apresentados pelos estudantes |
| 21:44 Participante C: melhor é levar o bolo para aula... | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 21:50 Participante A: Mas, além do bolo, tem que levar o saco de balas. Porque 1/5 de um bolo é uma coisa; 1/5 de um pacote com 50 balas, é outra. | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 21:50 Participante A: Compreendi, mas ainda não digeri. rsrs | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:51 Participante A: Ainda acho que 7/3 da fortuna não representa uma parte de um todo (a fortuna). | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:51 Participante C: isso! Tem que cuidar para não confundir o todo | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:52 Participante C: 1/5 = 10/50 | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:52 Participante C: daí recaímos no que eu disse sobre equivalência... | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:54 Participante A: 1/5 da fortuna é o mesmo que 10/50 avos desta fortuna | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:57 Participante A: Não tem "o mesmo valor". Só o terá se os numeradores das frações tiverem a mesma proporção... | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:59 Participante C: são representações distintas para o mesmo objeto... | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |

| | |
|---|---|
| 22:00 Participante C: mesma quantidade não significa que as "partes" devem ser do mesmo tamanho... | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 22:01 Participante A: 1/5 ou 10/50 do bolo representam a mesma quantidade, um pedaço deste bolo, uma parte do todo. | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 22:02 Participante A: 7/3 ou 70/30 de um bolo representam a mesma quantidade, mas não são uma parte de um todo. O todo, pra mim e pra muitos alunos, é o único bolo ou a única fortuna. E 7/3 disso é maior que o todo | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 22:13 Participante A: Não consigo imaginar a construção do plano de aula! Rs | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |
| 22:14 Participante A: O “Participante C” mandou um link de um professor falando de poliedros no You Tube. | Leituras realizadas na área |
| 22:14 Participante A: Pra mim a aula dele é um saco! desculpe a expressão, mas ia até usar uma pior... rsrs | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 22:14 Participante A: O cara tá dando aula só pra filmadora, né? | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 22:15 Participante A: Ele dá essa aula pé-no-saco pra adolescentes??? | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 22:17 Participante A: Aula chata até pra dar na graduação de matemática. | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 22:17 Participante A: Tô questionando o modelo, o formato. | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 22:17 Participante A: Ouço todo dia meus colegas dizendo que os alunos não querem nada com os estudos... | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 22:17 Participante A: Estudar, nesse modelo tradicional, é insuportável! | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 22:18 Participante A: Eu acho que se esse cara dá essa aula numa turma de sétimo ano ele é apedrejado. | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 22:18 Participante A: E se dá essa aula num curso de graduação, metade da turma sai da sala e a outra metade dorme. | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 22:19 Participante A: A quem interessam esses conceitos? | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:19 Participante A: Qual a importância deles? | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:19 Participante A: Pra que servem?? | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:19 Participante A: Por que eu preciso conhecê-los?? | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:20 Participante A: Eu perguntava isso quando era aluno, nunca me responderam de forma razoável ou convincente, e me perguntam isso e eu também não sei responder. | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:20 Participante A: E, enquanto não há resposta, não há interesse, nem razão de ser. E continuaremos com alunos desmotivados e professores, idem. | Reflexão sobre a prática docente |

| | |
|---|---|
| 22:24 Participante A: De novo, o modelo atual está errado, falido! | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:24 Participante A: Transformou os alunos em débeis mentais | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 22:25 Participante A: ficam esperando fórmulas para decorarem, não querem raciocinar... | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 22:27 Participante A: Mas será que a gente consegue dar sentido a tudo o que está no currículo? | Resistência e crenças docentes |
| 22:28 Participante A: Desculpe, mas não consigo acreditar. | Resistência e crenças docentes |
| 22:32 Participante A: Carol, desculpe, volto a dizer: tô cansado. Fisica e mentalmente. Ouço discussões infindáveis que não chegam a lugar nenhum.. | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:33 Participante A: Tô muito, muito, muito , muito incomodado com o rumo das coisas relativas à educação... Mas isso é outra discussão. | Reflexão sobre a prática docente |

A **Aula 10 – Arte e Educação Matemática: uma discussão**, trazemos a discussão sobre as obras de arte e a Educação Matemática, trazendo elementos e possiblidades de aplicação no contexto escolar. Nesta aula, como veremos a seguir, focamos na discussão de textos de pesquisadores da área, organizando os dados coletados em uma tabela de análise com as Unidades de Contexto (respostas apresentadas na primeira coluna da tabela) e as Unidades de Registro (segunda coluna da tabela).

| Unidades de Contexto | Unidades de Registro |
|---|---|
| 20:17 Participante A: Porque, em princípio, quando comecei a ler os textos, lembrei logo das minhas aulas na graduação... | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:17 Participante A: E do trabalho como bolsista no projeto de extensão do laboratório de geometria... | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:18 Participante A: Especificamente no laboratório, sobre o qual já falei aqui algumas vezes, trabalhávamos imagens do Escher e de outros artistas que envolviam percepção... Visualização... | Relatos da prática docente |
| 20:21 Participante A: Não me recordo ao certo qual era o conteúdo em foco, aliás, acho inclusive que não havia um conteúdo específico a ser trabalhado com imagens artísticas. | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 20:22 Participante A: Acho que a intenção era desenvolver a visualização | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 20:23 Participante A: Ilusão de óptica, imangens tais como as obras de Escher, com construções impossíveis de serem realizadas no concreto... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:24 Participante A: Uma das maiores dificuldades de trabalhar geometria é a visualização. Nem todo aluno tem isso. | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:24 Participante A: Claro que tinha gente que sacava que não era possível, mas tinha gente que só se ligava, tentando... | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 20:26 Participante A: Sempre que leio os textos que você propõe, faço alusão à minha prática, porque assim | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |

| | |
|---|---|
| compreendo melhor... | |
| 20:31 Participante A: Pois é, assim como eles não nos entendem, não os entendemos, muitas vezes... | Cultura docente: resistência, crenças, confiança no próprio trabalho |
| 20:34 Participante A: Não acho que tenha sido algo específico que eu tenha lido que tenha me remetido à minha formação, mas o conjunto das obras. | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:35 Participante A: Os textos tratam da representação, da relação entre arte e matemática e da importância de usarmos isso em sala de aula. | Leituras realizadas na área |
| 20:36 Participante A: E foi isso que eu vivenciei na graduação. E, de certa forma, vivencio algumas poucas vezes em sala de aula. Por exemplo, uma turma minha vai encenar (ou quer tentar, não sei se vai sair) uma peça contando a história de Pitágoras, sua viagem ao Egito e o Teorema de Pitágoras, que é a formalização do conhecimento egípcio prático com o uso do esquadro de corda. | Relatos da prática docente |
| 20:36 Participante A: Concordo com os autores em todos os aspectos. | Leituras realizas na área |
| 20:37 Participante A: A representação, por si só, de um objeto de 3 dimensões no plano é algo complexo! | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:37 Participante A: Leva o aluno a não entender o conhceito de volume, por exemplo. Ou o sólido de revolução... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:38 Participante A: Ou, ainda, as transformações que ocorrem no gráfico da função quando somamos ou subitraimos uma constante... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:43 Participante B: me lembro como aluna... principalmente a época do colégio que estudei e que me motivou a faze o curso de matemática. | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:44 Participante B: na disciplina de educação artística, a professora sempre fazia essa associação das figuras com a matemática. | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:45 Participante B: e confesso na época isso me incomodava...rs..pq eu via as disciplinas como"gavetas" | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:45 Participante B: não entida bem essa comparação....na disciplina de matemática a professora já não fazia tanto essa utilização. | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:46 Participante B: daí a minha formação (=gostar)mais da matemática 'pura'...rs | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:47 Participante B: Hoje acredito que sim Carolina, com certeza é um importante instrumento. | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:47 Participante B: embora eu não tenha experiência - além dos estágios- com o ensino básico. | Limitações na aplicação de conteúdos matemáticos e pedagógicos. |
| 20:50 Participante B: por exemplo, tive a oportunidade de atuar como tutora da disciplina de cálculo para administradores | Atividades realizadas |
| 20:50 Participante B: e essa abordagem não se aplica. | Resistência e crenças docentes |

| | |
|---|---|
| 20:51 Participante A: Ah, nas disciplinas da Educação, com certeza! | Resistência e crenças docentes |
| 20:51 Participante A: Tive uma professora que trabalhava com origami. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 20:52 Participante A: Acho que só, que eu me lembre... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula |
| 20:52 Participante B: pq não é possível...rs | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:52 Participante A: Aliás, era uma grande crítica que fazíamos ao curso. As disciplinas da matemática eram muito "quadradas"! | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação./ Cultura Institucional |
| 20:52 Carolina: na minha dissertação eu trabalhei com conceitos de Cálculo! | Cursos de formação realizados pelos professores |
| 20:53 Participante A: Pois é!! | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:53 Participante A: O que confirma que é possível... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 20:54 Participante B: dos alunos da graduação | |
| 20:54 Participante B: é muito dificil trabalhar com eles... | Resistência e crenças docente |
| 20:54 Participante A: Mas “Participante B”, acho que a ideia seria usar isso justamente para melhorar a qualidade do ensino. | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:54 Participante A: Facilitar o aprendizado... | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:55 Participante B: a questão “Participante A” é que a 'teoria' é louvável, mas na prática...poucos professores têm essa proposta. | Resistência e crenças docente |
| 20:56 Participante B: face ao cumprimento do plano de ensino, das dificuldades dos alunos, etc. | Resistência e crenças docentes |
| 20:57 Participante A: Sim, “Participante B”, de fato há pouco interesse por parte dos professores, mas você não concorda que se fizessem assim isso facilitaria o aprendizado? | Resistência e crenças docente |
| 20:57 Participante A: Desperta o interesse... | Reflexão sobre a prática docente |
| 20:57 Participante B: facilitaria sim...Mas “Participante A”, infelizmente ainda temos professores mais'fechados' a isso. | Resistência e crenças docente |
| 20:58 Participante B: e no ensino superior...acho que essa realidade é latente...rs | Resistência e crenças docentes |
| 20:59 Participante A: Eu tinha que falar do Teorema de Pitágoras. Então falei que Pitágoras foi a Egito e que os egípcios usavam na prática, com o esquadro. | Relatos da prática docente |
| 21:00 Participante A: Como sempre digo a eles que espero deles propostas de trabalho diferenciadas, eles vieram com a ideia de encenar isso... | Relatos da prática docente |
| 21:01 Participante A: Primeiro fizemos um roteiro básico, o que precisaríamos saber para desenvolver a peça.. | Relatos da prática docente |
| 21:01 Participante A: A história do Egito 2000 a.C., seus conhecimentos matemáticos, costumes, hábitos, etc. | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |

| | |
|---|---|
| 21:01 Participante A: Como eles usavam o tal esquadro de corda... | Relatos da prática docente |
| 21:02 Participante A: E também a história do Pitágoras, quem foi, sua escola, sua viagem ao Egito e, finalmente, seu teorema. | Relatos da prática docente |
| 21:02 Participante A: Pedi que cada aluno pesquisasse a respeito e que escrevessem uma redação com tudo isso. Me entregaram hoje, ainda nem li! | Relatos da prática docente |
| 21:03 Participante A: Pedi ajuda da professora de português, que vai contribuir com a elaboração do texto da peça, que vai sair a partir desses textos que me entregaram hoje... | Trabalho realizado junto a professores de outras disciplinas |
| 21:05 Participante A: Um aluno encontrou um vídeo no You Tube com uma encenação semelhante... Quer exibir na escola para os colegas, para servir de apoio no projeto deles. | Relatos da prática docente |
| 21:06 Participante B: isso..mas o ensino, ainda continua pautado nas fórmulas. | Resistência e crenças docentes |
| 21:08 Participante A: O projeto é inicialmente de um grupo da turma, mas pedi a todos a pesquisa e a redação sobre o tema. | Relatos da prática docente |
| 21:08 Participante A: Quero ver se todos participam... | Relatos da prática docente |
| 21:09 Participante A: Os que não quiserem atuar, podem participar no cenário, na direção, na sonoplastia, sei lá! rs | Relatos da prática docente |
| 21:10 Participante A: Eu adoro! rs | Relatos da prática docente |
| 21:13 Participante B: Claro, é um novo 'olhar' , no ensino | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:14 Participante B: não tive essa experiência como o “Participante A”, mas vai de encontro com o que o texto expõe | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:15 Participante A: Concordo, estão relacionadas... | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:15 Participante B: da matemática com a arte | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:16 Participante A: "Assim, afinando um pouco mais esta questão é que se recolocou outra questão: de que maneira arte e matemática podem se relacionar, contribuindo para o ensino de geometria, onde não só os saberes matemáticos devem estar em jogo, mas também o desenvolvimento de estética e de visualização?" | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:17 Participante B: é um exercício de pensar a matemática relacionando a com própria criatividade. | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:18 Participante A: Ok, de fato o foco é a geometria, que tem mais relação com a arte da pintura, da escultura... | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:18 Participante B: esse exercício eu confesso mesmo...para mim ainda é um aprendizado também. | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |
| 21:19 Participante A: Entretanto, a ideia da peça de teatro pode ser aplicada a qualquer assunto, falando sobre qualquer matemático do passado e seus trabalhos matemáticos... | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes |
| 21:20 Participante B: Inclusive com o teatro é possível trabalhar também a oralidade dos alunos. | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:20 Participante A: Há alguns anos uma professora lá da escola levou um ator interpretando Malba Tahan | Relatos da prática docente |

| | |
|---|---|
| 21:20 Participante A: Sim, o texto focou em geometria... | Leituras realizadas na área |
| 21:21 Participante A: As formas geométricas nas artes.. | Leituras realizadas na área |
| 21:23 Participante A: Ah, sim, o texto poderia ter sido mais abrangente. | Leituras realizadas na área |
| 21:23 Participante B: entendi o texto | Leituras realizadas na área |
| 21:23 Participante B: como um exemplo.... | Leituras realizadas na área |
| 21:23 Participante B: que não necessitando ser somente a geometria | Leituras realizadas na área |
| 21:24 Participante A: É uma visão interessante, “Participante B”... | Leituras realizadas na área |
| 21:26 Participante A: Sim, e o geogebra é excelente para trabalhar funções... | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| 21:29 Participante A: Eu quero muito fazer coisas diferentes com meus alunos, mas não sei como fazer! | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |
| 21:34 Participante A: Tô com a história do parte/todo entalada na garganta até agora! Então escrevi um pequeno texto a respeito... rs | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:34 Participante A: Tenho uma grande fortuna em dinheiro e um amplo patrimônio. Deixo em testamento uma das minhas indústrias para meu filho mais velho. Para o caçula, determino que seja entregue a ele uma quantia em dinheiro equivalente a 7/3 (cismei com essa fração! RS) do valor da indústria entregue ao mais velho. Todo o restante será doado para a caridade. Então, fica a dúvida: o valor recebido pelo meu filho caçula é uma parte do todo? Se o todo é minha fortuna, é claro que sim!! Mas se o todo e o valor da indústria que o mais velho recebeu, é evidente que não. E como a fração 7/3 faz referência ao valor da indústria e a quantia recebida pelo mais novo é superior ao valor daquela fábrica, não consigo ver isso como parte/todo. Outro aspecto: se a fração for negativa, ainda é parte/todo?? | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 21:36 Participante A: Queria que o “Participante C” opinasse, depois de refletir a respeito... | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:38 Participante A: Não, narrei para minha coordenadora, que concordou comigo. rs | Reflexão sobre a prática docente |
| 21:48 Participante A: Bom, o texto da Zago e Flores se limita à geometria. | Leituras realizadas na área |
| 21:48 Participante A: E como não explicita o caminho... | Dificuldades no processo de aprendizagem de conteúdos matemáticos e pedagógicos apresentados nas formações. |
| 21:48 Participante A: Para mim acaba não ajudando muito. | Dificuldades no processo de aprendizagem de conteúdos matemáticos e pedagógicos apresentados nas formações. |
| 21:49 Participante A: Quer dizer, o que eu faria com as artes em sala de aula seria pautado no que já sei, e não no que o texto traz, simplesmente porque acabou não acrescentando... | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| 21:51 Participante A: Estimula, talvez... Sempre bato | Limitações na aplicação de conteúdos |

| | |
|---|---|
| nessa tecla de que tenho dificuldade de planejar. De que gostaria de ter algo de mais palpável para as salas de aula, propostas concretas, e não ideias soltas, apenas... | matemáticos e pedagógicos. |
| 21:52 Participante A: Me considero completamente despreparado para planejar, no sentido formal da palavra. | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |
| 21:53 Participante A: Meu planejamento é quase que diário, instantâneo, feito de acordo com o andar da carruagem. Meu dia hoje é um excelente exemplo do que é meu "planejamento". | Indicação de planejamento prévio ou falta de planejamento das aulas |
| 21:57 Participante A: Para mim foi pouco produtiva porque eu já conhecia o geogebra e as coisas que fizemos... Serviu como estímulo para voltar a mexer no aplicativo. Creio que foi mais producente para quem nunca fez nada do tipo. | Reflexão sobre a prática docente |
| 22:00 Participante A: Ah, só ia contar como foi hoje... Ontem houve uma reunião entre os professores do nono ano sobre desempenho. Falaram do desinteresse dos alunos e uma coordenadora levantou a necessidade de ouvirmos nossos estudantes... | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 22:01 Participante A: Eu já tenho essa prática, mas sou exceção. Falei na reunião de ontem que era importante aprendermos a ouvir... | Relatos da prática docente |
| 22:02 Participante A: Hoje de manhã, logo na primeira turma, ia ter aula de exercícios, normal, como de costume. Alguns alunos brincaram, pediram pra ficar conversando, pra gente bater papo. Lembrei da reunião do dia anterior e formei uma roda com eles. | Relatos da prática docente |
| 22:02 Participante A: Conversamos sobre a reunião, destaquei que eu sempre os ouvi, que eu queria fazer a aula deles com eles, e que agora eles tinha a oportunidade de fazer o mesmo com os demais professores... | Relatos da prática docente |
| 22:03 Participante A: Foi muito produtivo o debate... | Relatos da prática docente |
| 22:03 Participante A: Mas acho que o principal que queria mostrar é como eu lido com minha rotina de sala de aula. Eu ia fazer uma coisa e na hora mudei tudo, em virtude do interesse deles. | Relatos da prática docente |
| 22:03 Participante A: Acabei fazendo o mesmo com todas as turmas de hoje, e o farei também amanhã. | Relatos da prática docente |
| 22:05 Participante A: Durante a conversa com eles, nada de novo, até porque propuz que eles pesquisassem a respeito, que buscassem alternativas, propostas para nossa sala, e que me dessem retorno depois. | Relatos da prática docente. |
| 22:06 Participante A: Mas só de terem pedido para conversarmoos e eu ter mudaddo meus "planos" já é tudo pra mim! rs | Relatos da prática docente. |
| 22:07 Participante A: No começo, reclamavam um pouco. Mas hoje entendem que é melhor que as aulas tradicionais... | O olhar docente em relação aos estudantes |
| 22:07 Participante A: gostam do meu jeito de trabalhar, apesar das dificuldades. | Potencialidade da prática docente na aprendizagem dos estudantes. |
| 22:07 Participante A: E todos sabemos qua ainda estamos longe do ideal, que ainda temos muito a mudar. | Reflexão sobre a prática docente |

Na **Aula 11 – Arte e Educação Matemática: possibilidades na sala de aula,** buscamos relacionar elementos da teoria e da prática, permitindo que os professores consiguissem tecer relações com trabalhos desenvolvidos em outros contextos educacionais e construir suas próprias atividades matemáticas em sua sala de aula. Os dados coletados nesses momentos de formação estão disponíveis na tabela de análise com as Unidades de Contexto (respostas apresentadas na primeira coluna da tabela) e as Unidades de Registro (segunda coluna da tabela), a seguir.

| Unidades de Contexto | Unidades de Registro |
|---|---|
| 20:18 Participante C: http://farm1.static.flickr.com/201/481989785_e72419b55f.jpg | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:19 Participante A: http://lounge.obviousmag.org/with_a_little_help_from_my_friends/Escher.jpg | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:22 Participante A: Você pediu sólidos... Certo? | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:22 Participante C: http://www.not1.com.br/wp-content/uploads/2011/06/A-Gare-Quadro-Tarsila-Amaral.jpg | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:23 Participante C: tarsila do amaral | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:23 Participante C: cilindros, esfera, paralelepípedo, prismas em geral... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:23 Participante A: Mas dei mais sorte. Na minha imagem, por acaso, tem uns sólidos representados... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:24 Participante A: Não velo sólidos na pintura escolhida pelo “Participante C” | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 20:25 Participante C: na primeira estava dificil... | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 20:25 Participante A: É, nesta segunda está melhor! rs | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 20:29 Participante C: sim...mas dizer "cone" | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 20:29 Participante C: ? | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 20:29 Participante C: é subjetivo de cada um nessas imagens menos triviais... | Reflexão/discussão sobre conceitos matemáticos |
| 20:30 Participante A: Ah, o Escher tem, sim.. | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:30 Participante A: Paralelepípedos, esferas... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:35 Participante A: Voto no Escher, mas sou flexível. Aceito o que preferirem.. rs | Leituras realizadas na área |
| 20:36 Participante C: Pode ser escher | Leituras realizadas na área |
| 20:36 Participante C: eu tenho dois livros dele aqui em casa! | Leituras realizadas na área |
| 20:37 Participante A: Eu adoro o Escher... | Leituras realizadas na área |
| 20:37 Participante C: um é formar sólidos inclusive | Leituras realizadas na área |
| 20:38 Participante C: mas eu não tenho coragem de cortar as folhas | Leituras realizadas na área |
| 20:39 Participante A: Eu vi esferas e paralelepídedos... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |

| | |
|---|---|
| 20:43 Participante B: nas escadas | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:43 Participante A: Ora, as esferas estão nos guarda-corpos | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:43 Participante C: na cerca da escada | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:44 Participante C: barras da escada são paralelepípedos e tem uma esfera em cima de cada um | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:44 Participante A: Os paralelepípedos, também, além de um que serve de banco pra um carinha... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:44 Participante A: E um balcão... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:47 Participante C: no topo da grade da escada canto superior direito | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:48 Participante C: copo sobre a mesa | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:48 Participante C: lá fora...tem dois bonecos | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:49 Participante C: um de costas para nós que olhamos a tela | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:49 Participante A: Ia falar do vaso de planta, também... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:51 Participante A: É semelhante ao vaso de planta do canto superior, parece um tronco de cone | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:51 Participante C: tronco de cone | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:52 Participante A: Acho que é só impressão... rsrs | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:53 Participante C: é um sólido de revolução não clássico... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:53 Participante A: Praticamente uma esfera, também, né? | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:55 Carolina: então vamos trabalhar com o tronco de cone! | |
| 20:57 Carolina: Vou pedir que representem esse sólido com o papel, mas indiquem, aqui, as tecnicas (com dificuldades, se encontrarem) para a representação desse sólido! | |
| 20:57 Participante C: 3D ou 2D? | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 20:57 Participante C: fácil... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:00 Participante C: feito... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:01 Participante C: é um pedaço de anel circular "sôra"... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:03 Participante A: Peguei um papel retangular, dobrei ao meio, cortei em duas extremidades para fazer o anel circular e pronto! | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:05 Participante A: Ao dobrar a folha retangular, cortei dois semi-círculos em lados opostos do quadrilátero... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:05 Participante C: usa simetria prof... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:11 Participante C: ponto, reta, arco de circunferência | Conhecimento de conteúdos |

| | |
|---|---|
| | matemáticos para prática docente |
| 21:12 Participante A: Simetria! | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:13 Participante C: precisei desses conhecimentos para identificar os sólidos no início da atividade | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:13 Participante A: Além dos conceitos circunferência, cone, tronco, planificação, sólido de revolução, tudo isso tá aí... | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:15 Participante C: para construir agora preciso dos mesmos conhecimentos que precisei para identificá-los | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:17 Participante C: no winplot 3D é possível | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:18 Participante A: O Geogebra não faz... Faz? | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:18 Participante C: no 3d talvez | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:19 Participante A: Mas acho que não dá. rs | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:23 Participante C: http://www.wolframalpha.com/input/?i=Tronco+de+cone | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:32 Participante A: Dá pra fazer no Geogebra! Só não tô conseguindo... Ainda... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:33 Participante A: Consegui construir um cone! Mas não o tronco... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:35 Participante A: Nada fácil! | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:37 Participante A: Não, fiz com uma ferramenta de desenho do geogebra. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:38 Participante A: Marca-se um ponto que é o vértice do cone, outro que é o centro da circunferência da base, informa-se o raio e pronto! | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 21:38 Participante A: Ah, antes tem que ativar a visualização 3D | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:41 Participante C: fiz um cone no geogebra 3D | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:41 Participante C: agora vou tentar cortar ele.;.. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:46 Participante C: observar é uma coisa, idealizar e construir é outra! | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:46 Participante A: São completamente diferentes! | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:48 Participante A: E o contruir com material manipulativo do contruir no software. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:51 Participante A: Mas no papel foi fácil! | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:51 Participante C: software eu não posso tocar.... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:54 Participante C: o software devo imaginar tocando com minha mente | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:54 Participante A: não | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:54 Participante C: e posso errar e refazer | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:54 Participante A: Tem as limitações do software | Conhecimento, pesquisa e estudo de |

| | |
|---|---|
| | recursos para sala de aula. |
| 21:54 Participante C: o papel se eu erro devo pegar outra folha | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:55 Participante A: As ferramentas são limitadas. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 21:55 Participante A: Não são intuitivas, no Geogebra faz-se o cone mas não o tronco... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 22:02 Participante A: Primeiro, habilitei a visualização 3D | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 22:03 Participante A: Isso aí, ao habilitar o 3D, surgiram novos botões... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 22:04 Participante A: Seriam necessárias outras ferramentas, creio eu... | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 22:05 Participante A: Precisaríamos da equação propriamente dita. | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 22:05 Participante A: Ou seja, do conhecimento de GA | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 22:06 Participante A: Acho que só precisei imaginar a planificação do sólido | Conhecimento de conteúdos matemáticos para prática docente |
| 22:08 Participante A: É isso aí, cada ferramenta utilizada exige determinados conhecimentos. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 22:10 Participante A: Cada ferramenta deve ser usada de acordo com nossos objetivos. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| 22:11 Participante A: É como numa oficina, a ferramenta certa facilita o processo, a ferramenta errada só dificulta. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |

Na **Aula 12 – Encerramento do Curso** os participantes postaram na plataforma uma atividade desenvolvida individuamente. Com base em um conjunto de questões, ele puderam expor aspectos de desenvolvimento do Curso. As respostas, foram analisadas tal como feito anteriormente, trazendo as Unidades de Contexto (respostas apresentadas na primeira coluna da tabela) e as Unidades de Registro (segunda coluna da tabela).

Questões:

1) As leituras indicadas no curso foram realizadas por você?

2) Você participou dos chats de discussão? Como você percebeu o desenvolvimento desses momentos?

3) Houve interação com outros cursistas durante o curso? Como isso foi feito?

4) Você considera a importância desse contato com outros cursistas durante o curso? De que modo?

5) Você participou do desenvolvimento das atividades propostas nos chats? Como esses momentos eram realizados?

6) O desenvolvimento das atividades levava em consideração apenas as orientações da professora ou algum outro elemento?

7) Durante o curso, foram apresentados conceitos/recursos/elementos ainda não conhecidos (ou não trabalhados) por você? O que foi significativo? O que você não considerou importante?

8) Após a discussão de cada tema, ficaram dúvidas sobre o assunto?

9) Após o estudo de algum tema, você realizou a pesquisa de outros textos/recursos pedagógicos sobre o assunto? Como isso foi feito?

10) Você, em algum momento, se viu pensando sobre os assuntos discutidos no curso? Começou a pensar em possibilidades de aplicação dos recursos na sala de aula com base nos temas abordados?

| *Unidades de Contexto* | *Unidades de Registro* |
|---|---|
| *Participante A* | |
| Para começar, poderíamos dizer que a experiência é "isso que me passa". Não isso que passa, senão "isso que me passa". (LARROSA, 2011, P. 05) | Leituras realizadas na área |
| Ao iniciar o Curso de Extensão "Estudos sobre a Prática Pedagógica em Educação Matemática" minha perspectiva era de que seria interessante e producente para meu processo de formação continuada e que, de alguma forma, o curso poderia complementar minhas leituras para o mestrado em educação, o qual iniciei em março deste ano. | Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação |
| Na medida em que os chats foram se desenvolvendo, os debates sobre os diversos temas foram aprofundando meus conhecimentos, fomentando minhas reflexões, trazendo à tona recordações da minha graduação e da minha vivência acadêmica e profissional e, sobretudo, suscitando diversos questionamentos sobre minha prática docente. Se, por um lado, acreditamos na importância de utilizar tecnologia em sala de aula, se sabemos que os materiais manipulativos e jogos são de extremo valor no processo de construção do conhecimento por parte do estudante, por outro lado ficou muito claro para mim que sem planejamento adequado as práticas docentes se manterão tal como estão atualmente: desinteressantes, pouco produtivas, ineficientes e repetitivas. | Reflexão sobre a prática docente<br>Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| Esta questão do planejamento, aliás, talvez tenha sido o que de mais importante surgiu para mim ao longo do curso. Por um lado, tenho profunda dificuldade de fazer um planejamento formal, "amarradinho". Em minha prática docente, meu planejamento é livre, solto, extremamente flexível, mutável. E isso, de certa forma, me gerava inquietações. Entretanto, durante os diálogos nos chats, estas questões foram abordadas e pude perceber que minha forma de planejar é tão boa e eficaz quanto um planejamento mais tradicional, dentro dos moldes utilizados pelos professores que conheço. Aliás, ficou bastante claro para mim, inclusive, que o próprio planejamento do curso era flexível e ia se moldando de acordo com a demanda da turma. | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação.<br>Indicação de planejamento prévio ou falta de planejamento das aulas<br>Indisposição em relação à prática docente<br>Reflexão sobre a prática docente<br>Indicação de planejamento prévio ou falta de planejamento das aulas |

| *Unidades de Contexto* | *Unidades de Registro* |
|---|---|
| *Participante B* | |
| O período que participei das discussões acerca das práticas pedagógicas no contexto das Políticas Públicas em Educação e o uso dos distintos recursos pedagógicos foi muito proveitoso e importante para mim; pois ao contrário de alguns colegas que participaram do curso, sou formada em Economia e Direito, tenho pós-graduação | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |

| | |
|---|---|
| em Estatística, Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública e estou terminando a minha graduação em Matemática. As discussões nos chats que participei também foram significativas. Apenas lamento não ter participado de todos os chats devido a problemas pessoais e/ou de conexão com a internet. Mesmo não possuindo a mesma experiência que alguns colegas têm de docência na educação básica, ocorreram momentos de interação e troca de experiências; sendo que a minha experiência está mais ligada ao ensino superior, uma vez que já atuei como professora substituta na UFJF e atuo como tutora no curso de Administração Pública da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da UFJF. Durante o curso, as discussões promovidas através de chat foram para mim uma novidade, pois estava mais acostumada com atividades em fóruns. Os chats com certeza são momentos importantes, mas **talvez** as discussões propostas fossem mais intensas se as mesmas ocorressem via fórum, pois assim poderíamos participar a qualquer momento, sem dia e hora marcados, e várias vezes ao longo da semana; sendo que no chat as discussões tinham dia e hora marcados para começar e terminar. As discussões propostas pela professora baseavam-se nos materiais disponíveis na plataforma, além dos conhecimentos e experiências vivenciadas por todos nós, cursistas. Para mim, a parte inicial do curso, qual seja, Políticas Públicas em Educação, Práticas Pedagógicas em Salas de Aula e Tecnologias Digitais foram mais proveitosas, pois eram disponibilizados textos e materiais dos quais me chamavam mais atenção e eram mais interessantes para mim; sendo que, mesmo nos momentos em que não pude participar virtualmente das discussões, foi possível rever e acompanhar o chat e as reflexões postadas pelos colegas e professora. Já a parte de Softwares Educacionais e Tecnologias Digitais: utilizando recursos para mim foi mais difícil, pois tivemos que instalar um dos programas sugeridos (cabri, geogebra...) para fazer os exercícios propostos. No decorrer das atividades, senti um pouco de dificuldade talvez pela rapidez com que os colegas faziam o que era proposto e em certo momento fiquei um pouco desmotivada, uma vez que as discussões se concentraram basicamente neles, que já possuíam experiência no manuseio desses softwares. Já a parte Material Manipulativo: estudo de caso e Arte e Educação Matemática: uma discussão também foi, novamente, mais interessante e proveitoso para mim. Enfim, após o término do curso tive grande interesse em fazer algum outro curso sobre Softwares Educacionais para agregar ainda mais conhecimentos nessa área, que ainda não tenho domínio, pois tenho pensado nesse tema e sobre o leque de possibilidades que ele oferece a todos professores no processo de ensino e aprendizagem, seja no Ensino Básico ou na Educação Superior. | Atividades realizadas.<br>Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula<br>Reflexão sobre a prática docente<br>Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação<br>Dificuldades no processo de aprendizagem de conteúdos matemáticos e pedagógicos apresentados nas formações<br>Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |

| *Unidades de Contexto* | *Unidades de Registro* |
|---|---|
| *Participante C* | |
| Participei de forma ativa, contribuindo nas discussões e fundamentações com os demais colegas. O momento síncrono do curso que acontecia toda quinta-feira pela noite (das 20h às 22h10 em média) passava muito rápido, pois envolvíamos em calorosas e apimentadas discussões envolvendo os elementos propostos pela professora. | Reflexão de apontamentos/discussões realizados pelos colegas ou pesquisadores |
| Certamente que sim, pois aprendemos muito nas relações que estabelecemos com outras pessoas. As contribuições dos demais colegas nas discussões enriqueceram muito o debate. O aprofundamento de questões e debate sobre as teorias envolvendo tópicos de políticas públicas, metodologias de ensino, conceitos matemáticos foram em minha opinião foram muito significativos | Reflexão sobre a prática docente |
| Sim. Além do momento síncrono de aula no chat, fazíamos também outras atividades. Por exemplo, pesquisas na internet (materiais, imagens, fatos para argumentar, ...) e em algumas aulas usamos softwares destinados ao ensino de Matemática, tais como Winplot e GeoGebra. | Reflexão sobre a prática docente |
| Acredito que não. Algumas vezes as discussões encaminharam-se para pontos envolvendo metodologias de ensino e conceitos de matemática. Essas discussões foram iniciadas a partir de algum questionamento proposto pelos integrantes do curso. Acredito que investimos nosso tempo em discussões significativas e que possibilitaram avançar sobre alguns pontos que envolvem o ensino de matemática, políticas públicas e o uso da tecnologia em sala de aula. | Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |
| O mais significativo para mim foi o contato com alguns textos sobre políticas públicas. Apesar de trabalhar quase quatro anos em uma IES (instituição de ensino superior) e coordenar um curso de graduação eu desconhecia os tópicos apresentados referente à políticas públicas. Tudo o que foi visto no curso acredito que para mim tenha sido significativo e importante. As leituras foram interessantes e me instigaram a procurar mais materiais envolvendo os assuntos. Também destaco o estudo envolvendo o Laboratório de Matemática, pois na instituição onde eu trabalho há esse espaço, e o início das discussões propostas pelo curso me interessaram bastante, principalmente com o objetivo de conhecer mais as políticas públicas envolvendo o uso e implantação de laboratórios de Matemática. | Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação<br>Conhecimento sobre as Políticas Públicas em Educação<br>Interesse docente<br>Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| Sim, pois fiquei muito interessado em saber um pouco mais sobre as políticas públicas que envolvem a instituição onde trabalho. Busquei nas documentações disponíveis saber mais sobre como os recursos são disponibilizados e alocados. Fiquei interessado, pois como envolve dinheiro público, acredito que devamos conhecer as aplicações e retornos dos investimentos destinados para a educação de nosso país. | Interesse em conhecer sobre Políticas Públicas em Educação |
| Sim, digamos que fortaleci ainda mais minhas concepções | Desenvolvimento de aspectos práticos |

| | |
|---|---|
| sobre o uso de diversos recursos em sala de aula. Ainda mais em se tratando de recursos tecnológicos, pois acredito que em um mundo predominantemente tecnológico, não proporcionar aos estudantes o contato e conseqüentemente a aprendizagem de conceitos usando o computador para auxiliá-lo, deixa-se de lado uma ótima oportunidade de relacionar vida, tecnologia e seus mais diversos contextos e aplicações. | e técnicos da profissão docente |

| *Unidades de Contexto* | *Unidades de Registro* |
|---|---|
| *Participante D* | |
| A quantidade de novas tecnologias que se tem hoje, são bem diversificadas, cada uma com suas aplicações. E uma delas é a plataforma Moodle a qual é possível realizar cursos on line. Logo, ofertar um curso totalmente a distância acredito que seja um grande desafio para que irá ministrar, mas uma grande oportunidade para quem irá realizá-lo. Principalmente para alunos que não moram próximos de grandes centros. Esta ferramenta tecnológica realmente é algo que facilita e oportuniza muitos estudantes. | Considerações sobre as potencialidades de recursos metodológicos e didáticos na sala de aula |
| O curso foi composto de muitas leituras e reflexões que foram compartilhadas pelo chat. Os textos apresentados no curso foram bem desafiadores, fazendo com que em cada encontro tivessemos que ler e refletir o que o autor escreveu, contrastando com a nossa realidade. Os textos refletiram desde as políticas públicas adotadas em cada cidade (cidade dos participantes do curso) até as tecnologias no ensino de matemática, fazendo com que os participantes pudesse compartilhar e trocar experiências de situações vivencidas em sala de aula. | Reflexão sobre a prática docente |
| A troca de informação entre os cursistas é muito importante, pois são pessoas de diversas localidades do pais, e cada qual com sua realidade. Foi possível observar que os professores “se viram como podem” para utilizar recursos tecnológicos em sala de aula, pois sabemos como é a situação das escolas públicas do nosso país. | Reflexão sobre a prática docente |
| Por meio desta troca de experiência, foi possível realizar atividades no chat, por exemplo quando usamos alguns softwares como o Geogebra e o Winplot para a construção de circunferência. Foi muito interessante esta atividade pois os participantes puderam fazer questionamentos de como cada um construiu, e como seria realizado em sala de aula. | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |
| Dentre os vários textos apresentados no curso teve um que eu fiz a leitura várias vezes: Papel do Professor e do Aluno Frente ao Uso de um Software de Geometria Interativa: iGeom, dos autores Seiji Isotani, Leônidas de Oliveira Brandão. Foi possível observar que por meio deste texto, o novo modelo de aprendizagem com o auxílio do computador, saindo, portanto do ensino tradicional, o aluno é o ponto central de seu próprio aprendizado, ou seja, o mesmo deve se tornar um ser ativo dentro do campo do saber sendo sua participação de | Conhecimento, pesquisa e estudo de recursos para sala de aula. |

| | |
|---|---|
| fundamental importância. Essa migração do ensino tradicional para o ensino auxiliado por computadores trás inúmeros benefícios, porém algumas dificuldades iram surgir, o professor deve sair de sua zona de conforto, buscando conhecimento e interagindo com a tecnologia a seu favor. Já o aluno sair de sua condição de ser passivo para sujeito ativo. | |
| Assim, quando utilizo o computador com algum software com meus alunos sempre busco refletir como está minha prática em sala de aula e se de fato o aluno está atuando como um sujeito ativo e não passivo. | Desenvolvimento de aspectos práticos e técnicos da profissão docente |
| O curso proporcionaou um grande aprendizado, a troca de informações com outros professores de outras localidades do país é magnifico, pois podemos observar a realizada de outras cidades e verificar que também passamos muitas vezes pelas mesmas dificuldades, afinal a politica relacionada a educação é a mesma em grande parte dos estados. A infra estrutura de muitas escolas é ainda muito precária, foi o que observou-se durante as conversas pelo chat, e muitos relatam a dificuldade de se trabalhar com tecnologias, não é impossível, mas torna o trabalho do professor um pouco mais complexo. Além disso, a busca por qualificação é outro fator que ficou bem claro no curso, é necessário e fundamental para o professor trabalhar em sala de aula, desenvolvendo atividades construtivas e significativas. | Resistência e crenças docentes<br>Indicação de falta de recursos didáticos disponíveis na instituição.<br>Lacunas da formação docente/dificuldades de acesso à formação. |

# ANEXOS

## ANEXO 1- Quadro de respostas do Questionários, pelos participantes do Curso

Para compreender melhor as respostas dos cursistas, consideramos apropriado disponibilizá-las em forma de uma tabela, pois esta permite uma leitura vertical e/ou horizontal. Com o intuito de observar as respostas de um cursista, faz-se leitura vertical. No caso de uma análise para as respostas de diferentes cursistas em uma mesma questão, aplica-se leitura horizontal. A tabela transcrita foi constituída respeitando a originalidade dos participantes ao responder o Questionário.

**Respostas do Questionário, pelos participantes do Curso**

| Questão | Participante A | Participante B | Participante C | Participante D |
|---|---|---|---|---|
| **1. Qual a sua formação?** | | | | |
| Você tem curso superior? | SIM | SIM | Sim | Sim |
| Você é bacharel ou licenciado? | LICENCIADO | AMBOS | Licenciado em Matemática | Licenciado |
| Após a graduação, fez algum outro curso de graduação? | NÃO | SIM. TENHO 03 GRADUAÇÕES | Não | Não |
| Você fez pós-graduação? Especialização? Mestrado? Doutorado? | COMECEI AGORA O MESTRADO. | SIM. 03 ESPEC, MESTRADO E PLETEIO DOUTORADO | MESTRADO EM ENSINO DE MATEMÁTICA (UFRGS) E ESTOU CURSANDO O DOUTORADO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (UFRGS) | Mestrado |
| **2. Qual sua experiência docente? Apresente sua trajetória profissional.** | | | | |
| Você já trabalhou em alguma atividade fora da docência? Por quanto | SIM, POR 15 ANOS | SIM. 05 ANOS | NUNCA TRABALHEI EM ATIVIDADE FORA DA DOCÊNCIA | Trabalhei na secretaria de educação do meu município |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| tempo? | | | | |
| Há quantos anos você é professor? | ME FORMEI NO FIM DE 2011, MAS JÁ LECIONAVA | 03 ANOS | 7 ANOS COM VÍNCULO EMPREGATÍCIO E MAIS 3 ANTERIORES EM CURSOS DE EXTENSÃO E ESTÁGIOS NA UNIVERSIDADE | 6 anos |
| Você trabalhou sempre no mesmo lugar? | NÃO | NÃO | Não | Não |
| Em qual (quais) lugar (lugares)? | COLÉGIO SALESIANO, ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL DE NITERÓI, SISTEMA ELITE, CAP-UERJ E SEEDUC (ANTES DE SER PROFESSOR, TRABALHEI NO SHOPPING RIO SUL, NO BANCO REAL, NA AMPLA E TIVE COMÉRCIO) | UFJF | CURSO PREPARATÓRIO PARA CONCURSOS PÚBLICOS (CIVIL E MILITAR), PROFESSOR SUBSTITUTO NA UFRGS E ATUALMENTE (DESDE 2011) PROFESSOR ADJUNTO (EFETIVO) NO INSTITUTO FEDERAL TECNOLÓGICO DO RIO GRANDE DO SUL | Colégios estaduais e federais |
| Você exerce ou já exerceu alguma outra atividade (diretor, coordenador)? | NÃO | NÃO | DESDE 2013 SOU COORDENADOR DA GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM MATEMÁTICA | Não |
| No lugar onde trabalha atualmente, há quanto tempo está lá? | ENTREI PARA O ESTADO EM JUNHO DE 2014 | 20 ANOS | DESDE AGOSTO/2011 | 3 anos |
| **3. Quais são suas atividades profissionais atuais? Você participa de outras atividades de formação?** | | | | |
| Você trabalha em quantos lugares? | UMA ESCOLA | 02 | APENAS UM, TENHO DEDICAÇÃO EXCLUSIVA | Apenas 1 |
| Qual sua carga horária semanal nesse(s) trabalho(s)? Especifique o tempo gasto em cada | 30 HORAS SEMANAIS (10 DE PLANEJAMENTO) | 40 H | 40H, DEDICAÇÃO EXCLUSIVA | 32 hora- aula, cursos de extensão como matemática básica e pós graduação (lato sensu) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| trabalho, quando houver mais de um. | | | | |
| Você é contratado (celetista), concursado (estatutário), temporário (formal ou informal)? | ESTATUTÁRIO | CONTRATADO/ CONCURSADO | Estatutário | Concursado |
| No seu trabalho (principal) quais são as principais atividades realizadas? (Ministrar aula, planejar a aula, aplicar avaliações, corrigir avaliações, estudar novos conteúdos, estudar novas práticas de ensino etc.) | MINISTRAR E PLANEJAR AULAS, AVALIAR | TEC ADM/ E NO OUTRO DOC | DESCULPE A CÓPIA, MAS É BEM ISSO MESMO: MINISTRAR AULA, PLANEJAR A AULA, APLICAR AVALIAÇÕES, CORRIGIR AVALIAÇÕES, ESTUDAR NOVOS CONTEÚDOS, ESTUDAR NOVAS PRÁTICAS DE ENSINO ETC | Todas essas atividades citadas. |
| Quais atividades você realiza todos os dias? | DESCULPEM, MAS ESTE E OS PRÓXIMOS ITENS FICARAM EXCESSIVAMENTE VAGOS PARA MIM... | TRAB/ESTUDAR/TRAB | MINISTRAR AULA, PLANEJAR AULA | Dar aulas |
| Quais atividades você realiza semanalmente? | | IDEM | MINISTRAR AULA, PLANEJAR AULA | Participo do projeto de extensão |
| Quais atividades você realiza mensalmente? E no semestre? No ano? | | MUITAS ATIVIDADES | APLICAR AVALIAÇÕES, CORRIGIR AVALIAÇÕES, ESTUDAR NOVOS CONTEÚDOS, ESTUDAR NOVAS PRÁTICAS DE ENSINO | Aula na especialização |
| **4. Quando e como foram os primeiros contatos como docente? Apresente essa experiência.** | QUANDO DECIDI QUE SERIA PROFESSOR E RETORNEI PARA A UNIVERSIDADE, IMEDIATAMENTE ME | FOI HÁ 06 ANOS ATRÁS COM ATIVIDADES DE TUTORIA E ME APAIXONEI PELA DOCENCIA | FOI EM ESTÁGIOS OCORRIDOS DURANTE A GRADUAÇÃO. MAIS ESPECIFICAMENTE PARTICIPANDO NO | A primeira turma que trabalhei foi em uma 5 série, hoje 6 ano, fui uma turma muito dificil, pois era a "turma problema"do |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | OFERECI PARA LECIONAR EM UM CURSO DE PRÉ-VESTIBULAR COMUNITÁRIO DENTRO DA INSTITUIÇÃO. JÁ HAVIA UM PROFESSOR DE MATEMÁTICA, MAS ERA UM ESTUDANDE DE ENGENHARIA. PROPUZ A ELE QUE FISÉSSEMOS UM TRABALHO DIFERENCIADO, FUGINDO UM POUCO DAS FORMALIDADES MATEMÁTICAS E TRABALHANDO MAIS COM A PRÁTICA E COM RESOLUÇÃO DE EXERCÍCIOS. PASSAMOS O ANO DE 2005 DANDO AULA JUNTOS, DIANTE DA TURMA. FOI MUITO INTERESSANTE E ENRIQUECEDOR. HOUVE CERTA DIFICULDADE DE ACEITAÇÃO NO INÍCIO POR PARTE DE ALGUNS ESTUDANTES, MAS NO FIM ELES SE HABITUARAM E APROVARAM A IDEIA. TAMBÉM CRIEI O HÁBITO, NAQUELA OCASIÃO, DE INICIAR A | | PROJETO AMORA DO COLÉGIO DE APLICAÇÃO DA UFRGS COM ESTUDANTES DA 5º SÉRIE | colégio. Mas me sentia desafiada em buscar algo novo e diferente para aquelas crianças que ao mesmo tempo “rebeldes” e “rejeitadas”. Foi uma experiência desafiadora. Depois dessa turma surgiram outras e o ensino superior que foi outro desafio. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | AULA LENDO PARA OS ALUNOS ALGUM RECORTE DE JORNAL (MIRIAN LEITÃO, ARNALDO JABOR OU QUALQUER COISA QUE ME CHAMASSE A ATENÇÃO E QUE FOSSE INTERESSANTE). ESTRANHARAM, TAMBÉM, MAS QUANDO EU NÃO LEVAVA NADA, RECLAMAVAM. | | | |
| **5. Com que frequência você participa de cursos de formação profissional? Qual o foco desses cursos? Apresente os principais.** | | | | |
| Você já participou de cursos de formação? | SIM | NÃO HOUVE RESPOSTAS PARA AS DEMAIS QUESTÕES | SIM | Sim |
| Quantos no último mês? Quantos esse ano? Quantos no ano passado? | NENHUM RECENTEMENTE | | ESSE ANO SERÁ O PRIMEIRO. ANO PASSADO FIZ CURSO DE CAPCITAÇÃO PARA RECEBER AVALIADORES DO MEC (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO) | 1 no ano de 2014 e 1 ano de 2013 |
| Qual a duração desses cursos (semanas, dias, horas totais)? | TODOS CURTOS | | EM MÈDIA 20H | 40 h |
| Houve certificação? | SIM | | SIM, EM TODOS QUE EU PARTICIPEI | Sim |
| Qual foi a instituição que promoveu esses cursos? | UFF, UERJ | | IFRS (ONDE EU TRABALHO), UNESP (FIZ UM CURSO DE EXTENSÃO SOBRE CÁLCULO, ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA | UNESP |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ANALÍTICA COM TECNOLOGIAS VIA MOODLE EM 2013) | |
| Quem ministrou os cursos? Eram especialistas da área? Eles tinham alguma experiência em sala de aula (já foram professores)? | PROFESSORES DE DENTRO E DE FORA DAS INSTITUIÇÕES, ESPECIALISTAS, MESTRES, DOUTORES | | SIM, EM TODOS FORAM ESPECIALISTAS DA ÁREA | Sim, Marcelo Borba e Andriceli Richit |
| **6. Você tem oportunidade para realizar outros cursos de formação?** | | | | |
| Você já sabe se irá fazer algum curso de formação esse ano? Quantos? | NÃO DEVO FAZER | | A PRINCÍPIO ESTOU COMEÇANDO ESTE...E PRETENDO CONTINUAR ATÉ O FINAL | Sempre procuro ficar atenta as proposta de curso, principalmente à distância pois como moro longe de capitais fica mais dificil de participar presencialmente. |
| **7. Quais recursos a escola disponibiliza para seu trabalho, visando o desenvolvimento dos estudantes?** | | | | |
| Existe laboratório de informática? O número de computadores é suficiente para trabalhar com a sua(s) turma(s)? | A MAIORIA DOS COMPUTADORES DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA NÃO ESTÁ CONECTADO À INTERNET | | SIM, HÁ DOIS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA. O NÚMERO É ADEQUADO PARA REALIZAR TRABALHOS EM PEQUENOS GRUPOS ORGANIZADOS COM TRÊS ESTUDANTES | Sim |
| Existe laboratório para experimentos matemáticos? Quais são os materiais presentes no laboratório? | NÃO EXISTE (TENHO PLANOS PARA DESENVOLVER ALGO NA ESCOLA NESSA DIREÇÃO) | | EXISTE UM LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA QUE ESTÁ EM FASE DE IMPLEMENTAÇÃO | Não |
| Os laboratórios existentes na escola estão | SIM | | SIM | Sim |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| disponíveis para uso dos professores? | | | | |
| Existem materiais manipulativos? Você pode levar para sala de aula? Os alunos podem utilizar esses materiais? | SIM, ESTÃO DISPONÍVEIS, MAS NÃO HÁ CATALOGAÇÃO, FICAM GUARDADOS EM LUGARES DISTINTOS E QUEM MAIS OS CONHECE NÃO TRABALHA TODO DIA NA ESCOLA | | SIM, OS MATERIAIS QUE EXISTEM NO LABORATÓRIO PODEM E SÃO USADOS EM SALA DE AULA | Sim |
| **8. Quais atividades a escola realiza, visando o desenvolvimento dos estudantes?** | | | | |
| São organizados eventos com gestores, coordenadores e professores? Qual a periodicidade desses eventos? O que é comumente realizado e discutido? | REUNIÕES PEDAGÓGICAS QUE ESTE ANO ESTÃO OCORRENDO TODA SEMANA | | EXISTE UM EVENTO CHAMADO MOSTRA CIENTÍFICA (IFTEC) QUE OCORRE ANUALMENTE. HÁ MOSTRA E APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS DE PESQUISA REALIZADOS DURANTE O ANO CORRENTE | São organizadas palestras |
| São organizados eventos com professores e alunos? Quais são os eventos e o objetivo de cada um? | FEIRA MULTIDISCIPLINAR, FEIRA DE CIÊNCIAS, AULAS EXTERNAS, VISITAS A MUSEUS | | NÃO | São organizadas palestras |
| São organizados eventos para participação dos responsáveis e/ou comunidade escolar? Quais são esses eventos e o objetivo de cada um? | FESTAS E ESPETÁCULOS EM GERAL, COM A PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS E PROFESSORES | | OCORRE NO INÍCIO DE CADA ANO REUNIÃO ENTRE OS RESPONSÁVEIS E A GESTÃO ACADÊMICA (ISSO OCORRE APENAS NOS CURSOS DE ENSINO MÉDIO INTEGRADO) | São organizadas palestras |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **9. Você percebe que esses recursos e atividades mudam de alguma forma o ambiente escolar de um ano para outro ou em períodos determinados? Apresente essa(s) mudança(s).** | PERCEBO QUE HÁ DIFERENÇA ENTRE A ESCOLA E SEUS ALUNOS E OUTRAS ESCOLAS, MAS NÃO VEJO MUDANÇA EM PERÍODOS | | A CADA ANO PARECE QUE A CONSCIÊNCIA INSTITUCIONAL FICA MELHOR. OS ESTUDANTES CONHECEM MAIS A PROPOSTA DO CURSO COMO TAMBÉM A INSTITUIÇÃO | As palestras, semanas acadêmicas são importantes muitos alunos aproveitam o momento |
| **10. Você percebeu a implementação de novas atividades/projetos ou a disponibilidade de novos recursos na escola em algum ano ou mais de um determinado ano?** | NÃO TENHO COMO AVALIAR, EM FUNÇÃO DO POUCO TEMPO NA ESCOLA, MAS PELA CONVERSA COM COLEGAS, A MUDANÇA DE DIREÇÃO, ALGUNS ANOS ATRÁS, POSSIBILITOU A IMPLEMENTAÇÃO DE MUITOS PROJETOS | | NÃO | Acesso a internet, salas de estudo, mais projetos de extensão. |
| **11. Você participa de reuniões pedagógicas? Como são essas reuniões?** | | | | |
| Com que frequência essas reuniões acontecem? | SÃO SEMANAIS | | TODO INÍCIO DE SEMESTRE | Geralmente antes de iniciar o semestre |
| Você participa de todas? | NÃO PARTICIPO DE NENHUMA, POIS SÃO OBRIGATÓRIAS PARA OS PROFESSORES DE ENSINO MÉDIO (INOVADOR, PROJETO DO ESTADO) E EU ESTOU APENAS COM O FUNDAMENTAL ESTE ANO | | INFELIZMENTE SIM, POIS SÃO CONVOCADAS PELA DIREÇÃO | Sim |
| Nessas reuniões, com que frequência são discutidos | NÃO SEI | | QUASE NUNCA. TRATA-SE DE EXPLICAR A | Não |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| problemas relativos à disciplina dos alunos? | | | ORGANIZAÇÃO DOS SETORES E FUNÇÕES ACADÊMICAS | |
| Nessas reuniões, com que frequência são discutidos problemas relativos à motivação dos alunos? | NÃO SEI | | QUASE NUNCA. TRATA-SE DE EXPLICAR A ORGANIZAÇÃO DOS SETORES E FUNÇÕES ACADÊMICAS | Não |
| Nessas reuniões, com que frequência são discutidos problemas relativos à aprendizagem dos alunos? | NÃO SEI | | QUASE NUNCA. TRATA-SE DE EXPLICAR A ORGANIZAÇÃO DOS SETORES E FUNÇÕES ACADÊMICAS | Não |
| **12. Como você busca auxiliar o desenvolvimento dos estudantes na sala de aula?** | ATRAVÉS DE DIÁLOGO, AUTONOMIA, DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DIVERSIFICADAS PARA O APRENDIZADO ETC. | | ATRAVÉS DA REFLEXÃO QUE FAÇO SOBRE MINHA PRÓPRIA PRÁTICA DOCENTE | Procuro sempre estar próxima observando como ele desenvolve as atividades se está compreendendo e nos atendimentos. |
| **13. Quais são as formas (metodologias e recursos pedagógicos) de ensino que você considera ideal para o aprendizado dos estudantes? Você utiliza essas metodologias e/ou recursos?** | | | | |
| Sem pensar na sua prática especificamente, o que você considera como a prática ideal para o processo de ensino aprendizagem? | CREIO QUE O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS QUE ENVOLVAM OS CONTEÚDOS DO PROGRAMA, ALGO SEMELHANTE AO QUE SE FAZ NA ESCOLA DA PONTE, EM PORTUGAL, OU NO PROJETO ÂNCORA, EM SÃO PAULO, SEJA A PRÁTICA IDEAL | | DIÁLOGO | É dificil descrever uma prática ideal, mas é necessário estar ao lado do aluno quando se explica, caso ele tenha dúvidas ele tem uma abertura para perguntar e não subir em um pedestal e considerar o aluno como alguém que não sabe nada. |
| Você consegue utilizá-las | AINDA NÃO, MAS | | SIM | Procuro sempre fazer isso nas |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| na sua prática cotidiana? | ESPERO CONSEGUIR | | | minhas aulas |
| E esporadicamente, você consegue? Por quê? | ANO PASSADO CONSEGUI, PARCIALMENTE, MAS ESTOU ENCONTRANDO DIFICULDADES, DEVIDO À NECESSIDADE DE ESTAR PRESO AO CURRÍCULO MÍNIMO DO ESTADO E AO PLANEJAMENTO BIMESTRAL, COM A AVALIAÇÃO DO SAERJ (PROVA ELABORADA PELO ESTADO PARA AVALIAR ALUNOS E PROFESSORES) | | NÃO ENTENDI A PERGUNTA | Sim |
| Em que medida você consegue aplicá-las? | ANO PASSADO APLIQUEI NO ÚLTIMO BIMESTRE. ESTE ANO, ESTOU TENTANDO, MAS AINDA NÃO CONSEGUI A ADESÃO DOS ALUNOS, QUE AINDA ESTÃO ACOMODADOS, PREFERINDO O SISTEMA TRADICIONAL DE ENSINO, ONDE ELES SÓ ESPERAM QUE O PROFESSOR FALE E ESCREVA NO QUADRO | | NÃO ENTENDI A PERGUNTA | Sempre que possível |
| **14. Você utiliza as TIC (calculadoras, televisão, jogos, Internet, softwares, celular)? Em que momentos e com que frequência?** | | | | |
| Com que frequência você utiliza isso (o aparelho, ou tecnologia informada | UTILIZAMOS O CELULAR PARA PESQUISAS NA INTERNET E COMO | | SEMPRE QUE POSSÍVEL | Utilizo calculadoras, softwares nas aulas |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| pelo entrevistado)? Você utiliza isso apenas para alguma atividade específica? Para quais atividades utiliza? | CALCULADORA, SEMPRE QUE POSSÍVEL OU NECESSÁRIO | | | |
| Há quanto tempo você utiliza esse equipamento (o aparelho, ou tecnologia informada pelo entrevistado)? | DESDE QUE ENTREI EM SALA DE AULA | | DESDE 2005 | Desde o início da docência |
| Por que começou a utilizar esse equipamento? (para cada um dos equipamentos informados pelo entrevistado) | SEMPRE ACREDITEI NESSAS FERRAMENTAS | | PARTICIPEI DURANTE O PROJETO AMORA (2005/2006) NO COLÉGIO DE APLICAÇÃO DA UFRGS DA OFICINA DE INTERAÇÃO VIRTUAL | Para estar mais próximo do dia a dia dos alunos |
| Qual o impacto que você acha que ele tem? (cada um dos equipamentos informados pelo entrevistado) | QUALQUER FERRAMENTA, SE BEM APROVEITADA E UTILIZADA, PODE FACILITAR O PROCESSO DE APRENDIZAGEM | | DESDE QUE O SUJEITO SE ENVOLVA EM UM TRABALHO COOPERATIVO JUNTO COM A TECNOLOGIA, ELA COLABORA PARA A CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS CONCEITOS MATEMÁTICOS | Muitos alunos não sabem usar uma simples operação na calculadora, acho importante fazer este resgate por exemplo. |
| **15. Qual o seu interesse e contato com as obras de arte?** | | | | |
| Você tem em sua residência? | SIM | | NÃO | Sim |
| Você freqüenta exposições? | SIM | | MUITO RARAMENTE | Quando é possível |
| Você considera possível a inserção dessas obras de arte na sala de aula para estudar conceitos matemáticos? Como? | SIM. GEOMETRIA, POR EXEMPLO, SIMETRIA, ÂNGULOS, ILUSÕES DE ÓTICA ETC. | | ACREDITO QUE SIM, PORÉM NÃO USO OBRAS DE ARTE NA MINHA SALA DE AULA. EM 2012 DURANTE A EXECUÇÃO | Sim, por exemplo as obras de Escher |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | DE UM PROJETO DE PESQUISA, JUNTAMENTE COM A MINHA BOLSISTA FIZEMOS ATIVIDADES EM SALA DE AULA ENVOLVENDO CONCEITO DE SIMETRIA. USAMOS UM POUCO DAS CONTRIBUIÇÕES DE ESCHER EM ALGUNS MOMENTOS | |
| Você utiliza as obras de arte em suas aulas? Como? | NUNCA UTILIZEI | | NÃO USO EM MINHAS AULAS | Não |

Em relação a questão final, que trata sobre os comentários da prática pedagógica, optamos por apresentá-la separado das demais questões, por oportunizar um relato espontâneo dos participantes. Apenas o Participante A apresentou alguma consideração, como temos a seguir:

*Tenho 40 anos, sempre gostei de ensinar (qualquer coisa, não necessariamente a matemática), porém em um primeiro momento, não quis me tornar professor, em virtude da desvalorização da carreira (sou filho de professores!). comecei administração, mas não concluí. decidi retornar à universidade para me tornar professor porque sempre estive, de alguma maneira, ligado ao ensino, treinando novos funcionários nas empresas por onde passei.*

*Estudei em uma escola construtivista (centro educacional de niterói) e, talvez por isso, sempre acreditei na utilização de materiais concretos no processo de aprendizagem. no ensino médio estudei em escola tradicional, o que foi um choque para mim. e na graduação, lidar com as aulas de cálculo, de análise e outras tantas me fizeram acreditar, cada vez mais, que é necessário repensar a prática docente, sobretudo no ensino de matemática e na formação de professores.*

*Ano passado, quando cheguei na escola em que atuo, quase não acreditei quando uma mediadora me perguntou se eu conhecia a escola da ponte. há, lá na escola, um projeto de trabalho bastante interessante em que alunos e professores são estimulados a trabalharem de maneira a fugir do tradicional "cuspe e giz". este projeto contemplava apenas a única turma de sexto ano e as quatro turmas de sétimo, das quais eu era o professor de duas delas. trabalhando equações, decidi que os alunos precisavam manipular uma balança de pratos para entenderem aquelas relações que o livro apresentava a eles. então, trabalhando em grupos de 6 alunos, cada grupo desenvolveu seu projeto de balança de pratos, que depois foi utilizada por eles mesmos para modelarem as questões do livro e, por fim, foram exibidas na feira multidisciplinar.*

**ANEXO 2- Dados do Curso de Extensão**

- **Primeiro contato no ambiente Moodle**

Apesar do envio de e-mail anteriores ao início das atividades, com orientações de acesso ao Moodle e com informações sobre o curso que estávamos iniciando, consideramos a importância de receber os cursistas no ambiente virtual de modo simples, buscando tornar o acesso e navegação no cenário mais fácil para cada um.

Nesse momento inicial, também buscamos conhecer melhor o cursista que participará dos nossos encontros. Assim, logo que o cursista realiza o acesso ao ambiente, ele é recebido com a seguinte mensagem:

Curso de Extensão:

## Estudos sobre a Prática Pedagógica em Educação Matemática

Prezado(a) cursista, seja bem-vindo!

Durante os meses de março a junho estaremos juntos para discutir as práticas pedagógicas no contexto das Políticas Públicas em Educação e o uso dos distintos recursos pedagógicos, tais como as Tecnologias de Informação e Comunicação, Materiais Manipulativos e Obras de Arte.

Propomos, durante este período, encontros virtuais em que serão discutidos aspectos teóricos-metodológicos e didáticos-pedagógicos concernentes a prática pedagógica dos professores no âmbito da sala de aula de Ensino Fundamental e Médio.

Para isso, indicaremos algumas leituras que deverão ser realizadas durante a semana e, às quintas-feiras, de 20h às 22h30min, realizaremos as aulas com momentos de discussão e desenvolvimento de atividades, ambos relacionados ao nosso tema de estudo.

Vamos começar?
Em um primeiro momento, você pode acessar o cronograma de nossas atividades, e conhecer os temas e as leituras que serão propostas para cada aula.

Agenda do curso Documento PDF

Este cronograma pertence à nossa proposta inicial e atende ao objetivo desse curso. Entretanto, poderá ser modificada de acordo com o encaminhamento e a demanda dados, por você, em cada aula.

Pedimos, também, que você reserve um tempo nessas primeiras semanas para responder nosso questionário. Ele permite conhecer um pouco mais sobre vocês e foi proposta com o objetivo de organizar os momentos de discussão e de atividades, que possibilite o melhor aproveitamento do curso por cada um.

Questionário: acessar o arquivo
Questionário: Envio das respostas Tarefa

**O que você encontrará em cada aula:**

- Orientações sobre a dinâmica da aula;
- Materiais de leitura;
- Recursos e instrumentos utilizados em cada momento de formação.

Desejamos a você um ótimo curso!
Carolina, Rosana e Waldirene

---

Você tem alguma dúvida sobre o curso? Poste aqui!

Como podemos notar, o cursista encontrava um espaço próprio para expor dúvidas iniciais sobre a plataforma e/ou sobre o Curso. A partir dessa mensagem, iniciamos a exposição de orientações de cada aula.

Acompanhe, a seguir, as informações apresentadas e os dados coletados de cada aula realizada neste Curso de Extensão[34], os quais constituem nossa principal fonte de coleta de dados destra pesquisa.

- **Informações e dados de desenvolvimento do Curso de Extensão**

**Aula 1**

A primeira aula do nosso Curso, tinha por objetivo *permitir que os participantes do curso conhecessem as políticas públicas nacionais e estaduais em Educação implementadas atualmente na rede de ensino do Rio de Janeiro.*

*Apresentação da aula*

Aula 1 | *12 de março de 2015*

## Políticas Públicas em Educação

Prezado(a) cursista,

nesta primeira aula vamos reservar um momento para **apresentação** do curso, explicitando alguns aspectos relacionados a nossa proposta (cronograma e outros elementos).

[34] Informações e Dados de desenvolvimento do curso e de coleta dos dados da pesquisa, para fins de qualificação, serão apresentados no corpo do texto.

Em seguida, já iniciaremos nossas **discussões** sobre as políticas públicas em educação implementadas no Brasil ao longo dos anos.

Estão animados?
Boa aula a todos!

Carolina, Rosana e Waldirene

---

**Materiais:**

Aula 1 - Texto 1 - GATTI e ANDRE (2011) - Capítulo 3 Documento PDF
Aula 1 - Texto 2 (complementar) - Relatório de Gestão e Políticas Públicas 2014 - parte 1 Documento PDF
Aula 1 - Texto 2 (complementar) - Relatório de Gestão e Políticas Públicas 2014 - parte 2 Documento PDF
Aula 1 - Texto 3 (complementar) - SOUSA (2014) Documento PDF

**Recursos Utilizados:**

Nesta aula, vamos conversar e interagir utilizando a ferramenta chat. Primeiro acesse o chat de Apresentação. Após esse momento inicial, acessaremos o chat temático.

Chat: Apresentação do curso e dos participantes
Chat: Políticas Públicas em Educação

*Descrição dos momentos de interação*

Nesta aula, contamos com 6 participantes presentes, dados por “Participante C”, “Participante E”, “Participante F”, “Participante G”, “Participante H” e “Participante I”.

**Chat:**
Quinta, 12 março 2015
Início às 19:59. Término às 22:19.

19:59: Participante E entrou no chat
20:00: Participante F abandonou este chat
20:00 Carolina: Olá “Participante E”!
20:00 Carolina: boa noite!
20:00 Participante E: Oi.
20:01: Participante C entrou no chat
20:01 Participante C: boa noite
20:01 Carolina: Boa noite, “Participante C”!
20:01 Participante C: 1 minuto de atraso
20:01 Carolina: Vcs estão chegando! Estou adorando!
20:02 Participante E: É a primeira vez que participo de um curso assim.
20:02 Participante C: esse é o lugar certo?
20:02 Carolina: sim!
20:02 Carolina: vamos começar aqui!
20:03 Participante C: mandei o questionário já via moodle
20:04 Participante E: Eu imprimi o capítulo 3. Consegui ler.
20:04 Carolina: “Participante E”, nesse formato é a primeira vez que organizo também. Já fizemos alguns momentos com essa dinâmica, mas não um curso inteiro.
20:04: Participante F entrou no chat
20:04 Carolina: [“Participante E”] Que ótimo! Gostou do Texto?
20:04 Participante F: Boa noite pessoal.
20:05 Carolina: [“Participante E”] Vamos discutir logo mais, depois de algumas palavrinhas...rs
20:05 Carolina: Bem-vindo “Participante F”!
20:05 Participante F: Achei o texto um pouco difícil, tive que ler duas vezes.
20:05 Participante E: Já conecia alguma coisa, pois fiz licenciatura em Matemática recentemente e no último período falavam muito do FUNDEF, fundeb...
20:06 Participante F: Obrigado Carolina.
20:06 Carolina: Pessoal, vou aguardar mais uns 10 minutos para começar, ok?
20:06 Participante E: ok
20:07 Participante F: tudo bem
20:07 Carolina: Obrigada!
20:07 Participante C: ok.
20:07 Participante C: ok,
20:07 Participante C: depois translada esse tempo para frente?
20:08 Participante C: ou no primeiro dia a "sora" é mais flexível... rsrsrs
20:08 Participante C: por mim, OK
20:10 Carolina: [“Participante C”] Vamos ver no decorrer da aula. Não costumo ser muito boazinha...rs
20:11 Carolina: Mas algumas pessoas estão conhecendo o ambiente ainda... queria ter disponibilizado tudo antes para vocês, não consegui!
20:11: Participante G entrou no chat
20:11 Carolina: Olá “Participante G”!
20:13 Participante G: olá!
20:13 Participante F: Oi “Participante G”.
20:14 Carolina: [“Participante G”] Estamos aguardando um pouco para dar início a esta aula. Mas será por meio desse chat mesmo!.
20:14 Participante G: ok!
20:14 Carolina: [“Participante G”] Mais dois minutos!
20:17: Participante G abandonou este chat
20:18 Carolina: Pessoal, vamos começar?
20:18 Participante E: ok.
20:18 Participante C: ok
20:19 Participante F: ok

20:19 Carolina: Programamos dois momentos para hoje! O primeiro para nossa apresentação, apresentação do curso e algumas orientações.

20:19 Carolina: Depois, iniciaremos nossa discussão sobre o tema.

20:20: Participante G entrou no chat

20:20 Carolina: Eu vou falar um pouco de mim, o que faço e a proposta desse curso... depois apresentarei as outras professoras (que estarão acompanhando o curso em alguns momentos online tb)

20:21 Carolina: Vocês tb se apresentarão, claro!!!

20:21 Participante E: ok

20:21 Participante C: certo...

20:21 Participante F: blz

20:21 Carolina: Prometo não falar muito...

20:21 Carolina: e vc podem me interromper...rsrsrs

20:22 Participante E: mulher e não falar muito... rsrsrs

20:22 Carolina: Eu sou apaixonada pela educação e hoje trabalho com isso...

20:22 Participante E: Tudo pela Educação.

20:22 Carolina: gosto mesmo, vivo tudo que posso ( nas 24h do dia...rs)

20:23 Carolina: atualmente, faço doutorado em educação matemática na UNESP de Rio Claro com foco na formação docente.

20:23 Carolina: Trabalho em uma faculdade no estado do Rio de Janeiro (em Valença), mas estou afastada por conta da pós...

20:24 Carolina: mas continuo trabalhando em uma empresa que faz avaliação educaciona, na coordenação que divulga os resultados dessas avaliações (externa em larga escala,, conhecem?)

20:25 Participante F: Não

20:25 Carolina: A empresa é o CAEd, e avaliamos estudantes de vários estados e municípios do Brasil.

20:25 Participante C: não conheço

20:25 Participante G: sim

20:25 Carolina: existem outras... aplicamos prova tipo Prova Brasil, ENEM,.... mas fazemos as estaduais e municipais...

20:26 Participante E: também não conheço.

20:26 Participante G: ço

20:26 Carolina: com isso, tenho contato com muitos professores e acompanho angústias de todo os lugares... daí nasceu esse curso!!!

20:27 Carolina: vinculado à minha pesquisa de doutorado, que também foi desenvolvida com base em minha experiência na empresa...

20:27 Participante G: *conheço

20:28 Carolina: como coloquei na proposta, o objetivo do curso é esse, discutir as práticas pedagógicas no contexto dessa política de avaliação e tantas outras implementadas no Brasil.

20:29 Carolina: Nesse contato com os professores não consigo propor estudos sobre esse tema, mas ví, com o curso, a possibilidade de fazer isso.

20:29 Participante G: bacana!

20:30 Carolina: como estava no edital, eu abri para professores do Rio de Janeiro, para poder discutir melhor um determinado contexto (o estado do Rio)

20:30 Participante E: Eu resolvi me inscrever justamente para ter mais informações sobre isso, apesar de ser professora de Educação Infantil do Rio

20:30 Participante F: Acho o assunto estremamente interessante apesar de ter tido pouco contato com ele.

20:30 Carolina: mas tivemos poucos inscritos e uma procura de professores de outros lugares...

20:31 Participante E: Eu fiquei sabendo do curso um dia antes do término do prazo de inscrições.

20:31 Carolina: ao invés de divulgar melhor o curso e buscar esses professores do estado, preferi selecionar aqueles que demonstraram interesse....

20:31 Participante F: legal

20:32 Participante E: Eu confesso que não gosto muito dessa parte, mas como requerer direitos se não conheço como a coisa funciona.
20:32 Carolina: eram 20 vagas, mas só temos 16 no curso! de todos os lugares!
20:32 Participante G: minha
20:32 Participante F: *extremamente
20:32 Participante G: está
20:33 Carolina: [“Participante E”] eu tb não gosto, mas quando comecei a trabalhar com isso na empresa, vi muitas possibilidades para o professor
20:33 Participante G: piscando
20:33 Carolina: e me interessei! levei isso para o meu doutorado, que antes, tinha um projeto diferente!
20:33 Participante G: não
20:33 Participante G: dá
20:33 Participante G: pra
20:33: Participante H entrou no chat
20:33 Carolina: [“Participante G”] Piscando o quê?
20:33 Participante F: estou me ausentando 20 minutos...volto já.
20:33 Participante G: a tela
20:34 Carolina: Olá “Participante H”! Bem-vindo!
20:34 Participante G: ambiente
20:34 Participante G: não está
20:34 Participante G: 100%
20:34 Participante C: eu vi a proposta do curso na lista de e-mail do "profsmat" e fiquei curioso sobre os assuntos serem estudados. Tenho experiência em uso das tecnologias mas nunca estudei algo ligado a políticas públicas
20:34 Participante C: vamos ver no que vai dar...
20:34 Carolina: [“Participante G”] Não sei o que pode ser...
20:34 Participante G: ok
20:34 Participante G: vou
20:34 Participante G: tentando
20:34 Carolina: Alguem mais está com problemas?
20:35 Participante E: Eu não.
20:35 Participante G: frases
20:35 Participante G: grandes
20:35 Participante G: não
20:35 Participante G: dá pra
20:35 Participante G: ser
20:35 Carolina: [“Participante C”] É um tema muito abrangente, por isso coloco que vamos organizar de acordo com o caminho que vcs foram traçando...
20:35 Participante G: digitada
20:36 Participante G: sou prof
20:36 Participante H: Boa noite a todos, sou o prof. “Particpante H” e pertenço ao grupo profmat, tentarei dar o meu melhor, mas iniciei o mestrado PROFMAT/CPII e realmente o meu tempo vai ficar apertado.
20:36 Participante G: do municipio
20:36 Participante G: fund. II
20:36 Participante G: e tive
20:36 Carolina: Não vamos conseguir abordar todos os assuntos aqui, mas acredito que vai direcionar o interesse de cada um para continuar pesquisando e conhecendo sobre o tema
20:37 Participante G: j?
20:37 Carolina: o curso é só um começo!
20:37 Participante C: ok
20:37 Participante G: *saerj?
20:37 Carolina: [“Participante G”] tenta sair e entrar de novo...

20:37 Participante G: est´dentro?
20:37 Participante G: está?
20:38 Participante G: já fiz
20:38 Participante G: de novo
20:38 Participante G: rsrs
20:38 Carolina: [“Participante G”] sim
20:38 Participante G: ok!
20:38 Carolina: [“Participante G”] vou conversar com os técnicos depois, pra ver o que pode ser
20:39 Carolina: Bom, agora que me apresentei, agora é a vez de vocês!
20:39 Participante C: sou professor do Insituto Federal tecnológico há 3,5 anos...
20:40 Carolina: Falem um pouco das experiências, do caminho percorrido, dos interesses...
20:40 Participante C: e faço doutorado em informática na educação pela UFRGS
20:40: Participante G abandonou este chat
20:40 Carolina: ótimo “Participante C”, com o que trabalha no IF, quais curso/disciplinas?
20:40 Participante C: sou licenciado em matemática e atuo em cursos superiores e médio/técnico
20:41 Participante C: esse ano tenho PROEJA também...
20:41 Participante C: atualmente cálculo II, geometria plana (superior em matemática), 4º ano do integrado, PROEJA.
20:42: Participante H abandonou este chat
20:42 Participante C: adoro tecnologia, informática, matemática, história da ciência e tecnologia
20:43 Carolina: legal, uma política pública educacional aí!!!
20:43 Carolina: “Participante F” e “Participante E”, e vocês?
20:44 Participante E: Minha 1ª faculdade foi de Administração
20:44 Participante E: Adorava um escritório...
20:44 Participante E: Isso tem um tempinho...
20:45 Participante E: Fiz Licenciatura em Matemática e terminei em 2013.
20:45 Carolina: Minha primeira faculdade foi informática, mas logo fui pra sala de aula....
20:45 Participante E: Adoro Matemática, mas não lido com ela no dia-a-dia, pois como já falei trabalhjo com turma de Educação Infantil.
20:47 Participante E: Este é o segundo curso que faço após o término da faculdade.
20:48 Carolina: [“Participante E”] qual seu interesse com o tema Políticas Públicas?
20:49 Participante E: Primeiramente, entender o funcionamento dessa estrutura.
20:49: Participante F abandonou este chat
20:49 Participante E: Onde podemos aplicar os recursos.
20:50 Carolina: [“Participante E”] como comecei também.... acho que vc vai gostar!
20:50: Participante F entrou no chat
20:50 Carolina: Será que o pessoal está com problemas de acesso?
20:51 Participante F: posso me apresentar?
20:51 Carolina: [“Participante F”] Claro!!
20:51 Participante F: Sou de Fortaleza
20:51 Participante F: sou professor a 25 anos
20:51: Participante G entrou no chat
20:52 Carolina: [“Participante G”] Se o problema continuar, tente outro navegador.
20:52 Participante G: Boa noite!
20:52 Participante F: 20 em escolas partculare s e 5 no Instituto Federal
20:52 Participante G: Ah ta!!!
20:52 Carolina: [“Participante F”] em Fortaleza, a empresa que trabalho, o CAEd, aplica o SPAECE, avaliação dos estudantes da rede do estado
20:53 Participante G: estou no windows
20:53 Participante F: ingressei no Instituto do Amazonas
20:53 Participante G: vou por outro!

20:53 Participante F: e estou atualmente no Instituto de Fortaleza
20:53 Participante F: sou coordenador do PIBID
20:54 Carolina: No Amazonas, aplicamos o SADEAM, também avalia estudantes da rede estadual.
20:54 Participante F: e o spaece e nosso norteador
20:54 Participante F: acha q só.
20:54 Carolina: ["Participante F"] norteador para os estudantes que chegam ao instituto?
20:55 Carolina: sou apaixonada pelo PIBID, já vi instervenções interessantes!
20:55 Participante F: Não ensini no curso de licenciatura em matemática
20:55 Carolina: ["Participante F"] vocês discutem com os estudantes?
20:56 Participante F: e o projeto do PIBID é aumentar o índice dos alunos das escolas públicas no ESPAECE
20:56 Participante F: #spaece
20:57: Participante G abandonou este chat
20:57 Participante F: orientamos os alunos e eles ministram aulas
20:57 Participante F: para os alunos de escolas públicas
20:57: Participante I entrou no chat
20:58 Participante F: com objetivo de aumentar o índice no SPAECE
20:58 Carolina: ["Participante F"] essa é a nossa grande discussão... participação para tornar mais real os resultados encontrados... isso orienta outras políticas públicas...
20:58 Participante F: é verdade
20:58 Carolina: Olá "Participante I", bem-vinda!!!
20:58 Carolina: ["Participante I"] Me apresentei, falei um pouco da proposta do curso, agora os participantes estão se apresentando...
20:59 Carolina: ["Participante I"] Quer aproveitar para se apresentar também?
21:00 Participante I: Olá Carolina é um prazer lhe encontrar novamente
21:00 Carolina: ["Participante I"] Adorei ver sua inscrição!
21:00 Participante I: Olá colegas sou "Participante I", moro na Bahia e sou professora de Matemática na rede Estadual e Municipal
21:01 Carolina: Gente, a "Participante I" foi minha orientanda na especialização da Universidade Federal Fluminense.
21:02 Participante E: A minha licenciatura foi pela UFF
21:02 Participante I: foi tudo bem na minha apresentação
21:02 Carolina: Ah, essa é outra atividade que faço desde 2012, oriento trabalhos de final de curso da Pós-Graduação em Novas Tecnologias no Ensino da Matemática
21:03 Carolina: ["Participante I"] Qual seu interesse pelo curso? Conhece de Políticas Públicas em Eudcação?
21:03 Carolina: ["Participante I"] Que ótimo, parabéns!!!
21:04 Participante I: Confesso que não deu tempo eu ler o material ainda mas já estudei sim sobre políticas públicas em Educação
21:04: Participante G entrou no chat
21:04 Participante C: Legal Carolina
21:05 Carolina: Dessa vez vou perdoar vocês, pois enviei o texto muito em cima da hora.
21:05 Carolina: Mas só dessa vez, viu pessoal!!! rsrsrs
21:05 Carolina: ["Participante G"] Deu certo agora?
21:06: Participante G abandonou este chat
21:06 Participante I: pode deixar que vou ler todo o material
21:06 Participante C: eu li o texto e achei muito interessante a ordem de apresentação dos fatos...
21:06 Carolina: Gente, pra quem trabalha com tecnologia, sempre temos desses "pepinos",
21:07 Participante C: eu conhecia isoladamente as siglas mas quais relações existiam eu desconhecia
21:07 Carolina: Mas eu trabalho com tecnologia e adoro mesmo assim, tem muitas contribuições.... como eu conheceria todos vocês sem ela?...rsrsrs

21:07 Participante F: é verdade...

21:07 Carolina: Ahhhh, todos apresentados, vamos para discussão do texto??? Estou ansiosa!!!

21:08 Participante F: sim

21:08 Carolina: Bom, podemos ficar nesse chat mesmo, não vejo problemas...

21:08 Participante E: vamos lá!

21:08 Participante F: blz

21:09 Carolina: O texto será nosso tema norteador, mas vamos discutir muito além dele... é importante conhecer o que acontece no Brasil, mas precisamos colocar essas "SIGLAS" no nosso cotidiano...

21:09 Carolina: Então, vou colocar, ao longo da discussão, algumas questões para todos pensarem e discutirem!

21:09 Participante F: certo

21:10 Participante C: let's go!

21:10 Carolina: Vai ser um bate-papo orientado, para buscar o melhor conhecimento de vocês sobre o assunto!

21:11 Carolina: Como temos no texto de GATTI ET AL (2011) o foco foi dado para as políticas docentes, que estão inseridas no contexto das políticas educacionais...

21:11 Carolina: mas temos muitas outras, certo?

21:11 Participante F: certo

21:12 Carolina: você sconseguem delimitar outros grandes contextos das políticas educacionais?

21:12 Participante C: ok

21:12 Carolina: quais seriam???

21:12: “Participante E” abandonou este chat

21:12 Carolina: podem falar sem receio o que acham... ninguém está vendo vcs mesmo...rsrs

21:13 Participante C: esse da foto não sou eu kkk

21:13 Participante C: acompanhamento estudantil?

21:13 Carolina: [“Participante C”] pois é... desconsideramos...

21:13 Participante I: formação de professores

21:14 Participante C: no sentido de verificação das situações de risco, vulnerabilidade, etc?

21:14 Carolina: isso, acompanhamento estudantil da qualidade da educação

21:14 Participante C: hum...

21:15 Carolina: ou acompanhamento estudantil de apoio tecnico e financeiro, por exemplo

21:15 Participante C: sim

21:15 Carolina: [rodirgo] tbm... todos eles!

21:16 Participante C: capacitação docente envolve política pública? Não apenas docente, mas qualquer sujeito envolvido no trabalho em instituição de ensino

21:16 Participante I: Acho que a formação dos professores é importante, pois ainda tem muito professor nesse país que precisa se preparar mais para acompanhar os avanços e as mudanças que acontecem constantemente principalmente em relação à tecnologia

21:16 Carolina: [“Participante I”] isso, “Participante I”! nas políticas docentes temos a formação, a prática...

21:17 Participante C: essa formação passaria dentro de "capacitações", [“Participante I”]

21:17 Participante C: acho que essas coisas tem uma relação de inclusão...o mais geral é capacitação...

21:17 Participante C: como por exemplo essa que estamos fazendo...certo Carolina?

21:17 Participante I: Com certeza “Participante C”,eu falo de formação continuada

21:17 Carolina: O que percebo é que falamos de formação continuada, mas a formação incial está muito precária...

21:17 Participante F: acho que os professores do estado e do municipio acabam sofrendo uma pressão muito grande em relação a resultados.

21:18 Participante C: uma vez ouvi formação "continuada" ou "permanente"

21:18 Carolina: [“Participante C”] capacitação também! Mas tem a formação incial...

21:18 Participante F: isso implica em um novo ruma para as políticas educacionais.

21:19 Participante I: ainda temos professores ensinando na educação básica sem formação específica na área que leciona

21:19 Participante C: sim, mas formação inicial é uma capacitação...

21:19 Participante F: e acho tb que na verdade não estamos preparados para uma escola inclusiva.

21:19 Carolina: [“Participante F”] Hoje as avaliações externas estão pegando no pé dos professores, mas elas são feitas principalmente para o olhar da secretaria e suas ações de intervenção, temos que ficar de olho nisso!!!

21:20 Participante I: o governo tem investido em cursos de licenciatura para oferecer a formação inicial para muitos professores que ainda não possuem

21:20 Participante C: a questão apontada pelo texto (e eu concordo) é que a "culpa" ou sei lá o que, recaem sobre os professores...

21:20 Carolina: [“Participante I”] Isso acontece muito! Os professores dão aula de matemática sem saber matemática

21:20 Participante F: mas me parece que como é dado prémios as escolas que mais aprovam isso mascara muitas coisas

21:21 Carolina: A avaliação é capaz de orientar todas as políticas públicas em educação... temos que ficar atentos a isso...

21:21 Participante C: como trabalho com formação de professores em curso de graduação vejo que eles às vezes estão pouco interessados no conhecimento específico da disciplina...

21:21 Participante F: lido todo dia com professores de escolas públicas e me falam que tem que aprovar de qq maneira.

21:21 Participante C: querem fazer blá, blá, blá pedagógico esquecendo que serão e atuarão como professores de matemática

21:22 Carolina: a avaliação mostra resultados ruins dos alunos: problema do professor que não laciona? do professor que teve formação insificiente? problema da rede que não oferece recurso?

21:22 Participante C: conjunto de problemas, Carolina

21:22 Participante F: problema das polítiocas educacionais

21:23 Participante C: o fato é que não dá para se acomodar...

21:23 Participante F: que fazem os professores reféns de índices

21:23 Participante C: um professor inspirador e que faça a diferença é um grão de areia no deserto...(desculpe minhas analogias, às vezes eu viajo...)

21:23 Carolina: então, nesse contexto... de políticas que vimos no texto. COMO VOCÊS PERCEBEM ESSE MOVIMENTO NO BRASIL, AO LONGO DOS ANOS?

21:24 Participante C: mas esse tipo de sujeito faz a diferença na escola...ou qualquer outra instituição de ensino...

21:24 Participante F: será que nossos alunos de licenciatura em matemática saem preparados para ministrar aulas??

21:25 Participante C: percebo que há uma inércia forte...o sistema é tão engessado e rígido que ao pensar nas "políticas públicas" e suas influências...

21:25 Participante C: ficamos desarmados de argumentos...

21:25 Participante F: o conteúdo é importante mas a práticas pedagógicas tb.

21:25 Carolina: [“Participante F”] Não são, como eu vejo que ainda tenho muito que aprender...

21:25 Participante I: As avaliações mostram tudo isso, porém ao detectar todos esses problemas as escolas, o governo deveriam traçar metas e ações para melhorar a situação

21:26 Participante C: o fazer docente e a constante reflexão altera hábitos de prática

21:26 Participante I: um plano de intervenção talvez

21:26 Carolina: [“Participante C”] O professor faz a diferença, mas tem limitações... devemos saber o que podemos fazer e como fazer... e também o que podemos cobrar de outros orgãos para melhorar nosso trabalho...

21:26 Participante C: Imagine-se dando a mesma aula de cálculo por 30 anos

21:27 Participante F: o fato é se queremos respostas diferentes devemos agir de forma diferente.

21:27 Participante C: da porta para dentro da minha sala de aula, o objeto de estudo é o conhecimento. Fazer os sujeitos evoluir e posicionar-se de modo a assimilar e compreender o conhecimento deve ser a maior meta da instituição de ensin!

21:28 Carolina: [“Participante C”] Vemos professores assim. Dando a mesma aula. Quando comecei a trabalhar na faculdade de Valença, em 2010, cheguei com uma proposta totalmente diferente para as aulas de Calculo, os meus alunos não decoravam aquelas formulas de derivada e integral... trabalhavamos os conceitos, as possibilidades... formulas eles copiam no livro, mas só eles podem saber como resolver um problema, isso o livro não traz

21:28 Participante F: não conheço nenhuma escola de verdade inclusiva, será que estou vendo demais ou de menos?

21:28 Participante C: o processo é derivado da ação. E em aula de matemática deve ter ação...

21:29 Participante F: verdade

21:29 Participante C: os sujeitos tem que anotar, participar, relacionar! Aprender!

21:29 Carolina: [“Participante F”] A inclusão faz parte de uma das políticas de intervenção...

21:29 Participante I: A forma como o aluno aprende depende da metodologia que o professor utiliza em suas aulas

21:29 Participante F: e o nosso currículo é ridículo.

21:30 Participante C: eu acredito “Participante I” que depende com ele percebe e cria suas relações com os objetos do conhecimento

21:30 Carolina: Pessoal, sobre POLITICAS DE INCLUSÂO, vocês percebem alguma ação em relação a isso no ambiente de vocês?

21:30 Participante C: “Participante F”, se ficamos presos em currículos apenas, podemos gravar vídeos de todas as aulas e com um play em cada aula pode-se dar um curso inteiro...

21:31 Carolina: [“Participante C”] muito bom! o aluno cria suas relações, devemos possibilitar isso...

21:31 Participante F: onde trabalho isso só existe para dar retorno a sociedade pq de fato é uma vergolha.

21:31 Carolina: [“Participante F”] Explique melhor!

21:31 Participante C: Sim, onde eu trabalho tem o NAPNE (núcleo de pesquisas para portadores de necessidades especiais)

21:31 Participante F: inclusão

21:31 Participante I: A lei de inclusão existe porém as escolas não estão preparadas para isso ainda e os professores também não

21:32 Carolina: [“Participante F”] Então, fale um pouco sobre esse trabalho...

21:32 Participante F: no Amazonas tb tinhamos e servia de piada entre os servidores.

21:32 Participante F: NAPNE

21:33 Participante C: em Caxias do Sul (RS) a coisa funciona1

21:33 Carolina: [“Participante C”] vc também poderia falar mais sobre essas atividades no seu contexto de trabalho

21:33 Participante F: temos vários alunos comn deficiência e ninguém sabe como ajudá-los

21:33 Participante C: funciona!

21:34 Participante F: eu mesmo tenho um aluno surdo-mudoi e não sei como devo agir e as polírticas educacionais não ajudam em nada

21:35 Participante F: O Instituto deve promover a inclusão mas não nos prepara para isoo

21:35 Participante I: trabalho com alunos cegos e confesso que tenho dificuldades pois não sei ler o braile

21:35 Participante C: essa inclusão do "joga" na sala e está incluído é uma piada...

21:35 Participante F: concordo

21:36 Participante F: passa o bichim pq ele não vai ter futuro mesmo é isso que escuto.

21:36 Carolina: [“Participante F”] A Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI) tem alguns programas e ações sobre isso, vocês participam de algum?

21:36 Participante F: e o aluno vai sendo jogado ano a ano
21:37 Participante C: isso onde
21:37 Participante C: ?
21:37 Participante F: aqui no Instituto nada que eu conheça
21:37 Participante I: tenho alunos deficientes mentais que não conseguem acompanhar os conteúdos trabalhados mas todo ano eles são promovidos de série
21:37 Carolina: Pessoal,
21:37 Participante F: e os outros servidores tb
21:37 Carolina: o primeiro momento é mesmo o acesso... como fizemos com a educação básica, no ensino fundamental
21:38 Carolina: a educação piorou ao longo dos anos? sim ou não? temos que pensar antes de responder...
21:38 Carolina: antes a escola era elitizada, muitos não tinham acesso...
21:39 Participante F: vejo essa história de inclusão desde que começei a ministrar aula e nunca vi nada concreto que funcione.
21:39 Participante C: os "moldes" mudaram muito...os tipos de alunos também...o acesso à escola era outro...
21:39 Carolina: agora colocam todos na escola e temos que lidar com isso...
21:39 Participante F: ter acesso a escola garante o q??
21:39 Carolina: e o grande desafio é adequar-se e esse público!
21:39 Participante F: para os alunos pq para os professores eu sei.
21:39 Carolina: [“Participante F”] não garante, mas possibilita educação
21:40 Carolina: não estou defendendo nada, nem ninguém... sou advogado do diabo...rs
21:40 Participante F: para que aconteça educação deve existir um consentimento de ambas as partes
21:40 Carolina: uma política é a de acesso! permitir que todos estejam na escola
21:41 Carolina: uma outra política é da educação de qualidade, ou seja, como vamos atender esses estudantes?
21:41 Participante I: Pois é Carolina mas antes de criar a lei o governo deveria ter preparado as escolas e os professores
21:41 Participante F: até q ponto é interessante todos estarem na escola??
21:41 Carolina: qual a infraestrutura adequada para cada um? que tipo de professor temos que formar? quais os recursos podemos disponibilizar
21:42 Carolina: entre tantos outros
21:42 Participante F: os alunos de hoje são imediatistas
21:42 Carolina: [“Participante I”] sim! concordo totalmente. Mas hoje temos esses estudantes lá, como ajudá-los?
21:42 Participante F: e o estudo da retorno a longo prazo
21:42 Participante C: difícil responder isso...
21:43 Carolina: Vamos tentar relacionar com a políticas públicas implementadas... OLHEM PARA O AMBIENTE DE VOCÊS, IDENTIFICAM A APLICAÇÂO DE ALGUMA POLITICA?
21:44 Participante F: acho q nem todas as pessoas querem está na escola
21:44 Carolina: ELAS EXISTEM!! Bem ou mal implementadas, mas existem...
21:44 Participante I: As escolas públicas deveriam ter mais infraestrutura, trabalho em uma do município que não tem um computador para o professor usar. nos tempos de hoje, isso é um absurdo. Com tanto dinheiro que o governo gasta de forma arbitrária!!!
21:44 Carolina: tentem relacionar... com o texto, sobre o que viram e o que lidam no ambiente de trabalho de vocês!
21:45 Participante C: bom, onde trabalho tem uma tentativa de formação pedagógica como eu coloquei no questionário de entrevista.
21:46 Participante F: Lessard é muito citado no texto será que ele está em sala de aula e conhece nossa realidade em sala.
21:47 Participante C: isso é entendido como um "orientador" de conduta...depois tem outras práticas que ocorrem, NAPNE, NEABI (estudos afro...), ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

21:47 Carolina: [“Participante I”] temos o Proinfo. Um programa com esse objetivo, levar computador e formação para uso. Sabia que parte desse recurso não é utilizado?

21:47 Participante C: Esses são mais efetivos...

21:48 Participante F: não temos acesso ao PROINFA

21:48 Participante F: sei que existe mas não temos acesso

21:48 Participante I: Sei sim. Sei também que muitas escolas recebem laboratório de informática mas não utilizam. Já vi muitos laboratórios fechados porque os professores não sabem usar

21:49 Participante C: esses são exemplos Carolina

21:49 Participante C: ?

21:49 Carolina: [“Participante C”] exemplo de que?

21:49 Participante F: no Amazonas tive o prazer de participar pela UFAM enquanto aluno de mestrado.

21:50 Carolina: O governo tem o programa, mas ele não vai atrás das escolas. as redes estaduais e municipais que devem ir atrás. isso vai além do trabalho do professor.

21:50 Participante C: esses que eu citei acima...

21:50 Participante C: ?

21:51 Carolina: [“Participante C”] sim!!

21:51 Carolina: vc sabe o que significa cada um deles? como funciona?

21:51 Participante F: so sei o NAPNE

21:52 Participante F: e ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

21:52 Participante C: o que eu menos conheço é o NEABI

21:52 Carolina: Vamos focar em um... o que é o NAPNE?

21:53 Carolina: vocês tem acesso a esse programa?

21:53 Participante I: é um núcleo de apoio as pessoas com necessidades especiais

21:53 Carolina: na instiuição de vocês?

21:54 Participante C: Núcleo de Apoio para Portadores de Necessidades Especiais

21:54 Participante I: Aqui na minha cidade temos o CEAPE que faz a mesma coisa

21:54 Participante F: uma das responsabilidades é a acessibilidade

21:54 Participante F: mudanças no espaço físico

21:55 Participante F: e a implatação de políticas educacionais inclusivas

21:55 Carolina: [“Participante I”] não posso afirmar, mas deve fazer parte desse programa

21:56 Participante C: vai desde a acessibilidade física (portas, banheiro, salas de aula) ate elaboração de materiais para uso nas aulas de matemática...

21:56 Participante I: Acho que sim. O CEAPE é mantido pelo município e dá apoios aos alunos até eles concluírem o Fundamental das séries finais

21:57 Participante C: esse material é feito pelos estudantes da graduação em projetos de pesquisa

21:57 Participante I: o problema é quando eles vão para o Ensino Médio que perdem esse apoio.

21:57 Carolina: e quem é responsável pelo programa?

21:58 Participante I: O Município

21:58 Participante C: é para mim essa pergunta?

21:58 Carolina: [“Participante I”] Nesse caso, a rede municipal foi atrás desse programa, mas o estado, que é responsável pela educação do EM, não

21:59 Participante I: Isso, mas o Estado não dá continuidade desse apoio.

22:00 Carolina: Gente, nesse caso não sei como são os recursos desse programa. Mas possivelmente, se o estado procurasse apoio, teria verba do governo.

22:00 Carolina: Meninos, como é o apoio durante o projeto? Só verba?

22:00 Carolina: Vcs sabem, tem acesso ao isso?

22:01 Participante C: verba e acompanhamento

22:01 Participante I: Essa semana mesmo encontrei dois ex alunos cegos que concluiram o Fundamental e não estavam conseguindo ir para a escola do Estado pois no Ensino Médio eles perderam o transporte que os levavam para a escola.

22:01 Carolina: [“Participante F”] no seu IF também???
22:01 Participante C: aqui eu não tenho, mas posso verificar com os responsáveis no câmpus
22:01 Participante F: aqui tem de tudo
22:01 Participante F: inclusive isso
22:02 Carolina: [“Participante F”] mas vc disse que aí não funciona, né?
22:02 Carolina: [“Participante F”] vc conseguiria pensar em um motivo para isso?
22:03 Participante F: existe assistência estudantil
22:03 Participante F: para alunos carentes
22:04 Participante F: que são bolsas de monitoria outras
22:04 Carolina: [“Participante I”] é uma pena, a secretaria deveria buscar esse recurso...
22:04 Participante C: as bolsas de monitoria onde eu trabalho são de,projetos de ensino...
22:05 Participante F: os alunos recebem as bolsas e compram celular, video game e etc
22:05 Participante I: com certeza. Os alunos ficam se sentindo abandonados e muitos desistem de estudar
22:06 Participante F: estamos com um problema sério a bolsa do PRONATEC foi cortada e com isso a evassão é grande
22:06 Participante F: sem previsão de pagamento
22:07 Carolina: [“Participante F”] Mas isso não é em relação ao NAPNE, né?
22:07 Participante I: outra coisa os alunos com deficiência auditiva precisam de interprete, mas esses profissionais são poucos por aqui e temos muitos alunos nessa condição
22:07 Participante F: não é relacionado ao NAPNE aqui nem tem.
22:08 Carolina: [“Participante F”] mas vc falou que tinha um programa de inclusão, certo? mas que não funcionava
22:08 Participante C: os que citei acima são independentes....
22:08 Carolina: [“Participante C”] cadê você?...rs
22:08 Carolina: [“Participante C”] e a verba vem de onde?
22:09 Participante C: estou aqui..
22:09 Participante C: demora para atualizar a minha janela...
22:10 Participante C: e às vezes me perco na linha da conversa...fica sem sincronia...
22:10 Participante F: não é um programa apenas existe uam sugestão por parte do governo que os |Institutos sejam inclusivos e ai eles matriculam alunos com necessiadades especiais e jogam em uma sala junto com os outros
22:10 Participante C: o dinheiro é da verba do câmpus
22:10 Participante C: tem uma % reservada para projetos de inclusão
22:10 Participante F: nem o professor sabe o q vai fazer nem o aluno sabe.
22:11 Carolina: [“Participante C”] é assim, com o tempo acostuma, acho que por ser só 4 pessoas, ficou até mais facil, para um primeiro momento, deu super certo
22:11 Participante C: ok
22:11 Carolina: [“Participante F”] Então “Participante F”, tem programas para isso. Tem verba, capacitação... acompanhamento..
22:12 Carolina: Não é o ideal, vemos que muitos programas devem melhorar, mas tem algumas aplicações que podemos fazer, para começar...
22:12 Participante F: se tem verba não sei mas capacitação com certeza não
22:12 Participante C: precisa ter um começo...
22:13 Participante F: achei muito legal, pessoal boa noite, até próximo encontro.
22:13 Carolina: Sei que recebemos muitas cobranças e não conseguimos fazer tudo sozinho, mas comecem a pensar no trabalho de vocês e o que seu ambiente precisa mais
22:13 Participante F: preciso ir.
22:14 Carolina: depois, procurem nas ações do governo que programas estão relacionados
22:14 Carolina: {“Participante F”] estou encerrando
22:14: Participante F abandonou este chat
22:14 Participante I: Boa noite todos.
22:14 Carolina: Sei que é difícil, mas procurem começar... bemmm de leve, dentro do ambiente de vocês...

22:15 Participante I: Ok, obrigada
22:15 Carolina: na proxima aula, vamos continuar a discussão. amanhã disponibilizo os textos no ambiente.
22:15 Carolina: Obrigada pela presença de vocês!
22:15 Participante C: ok...boa noite para todos!
22:15 Carolina: Boa noite, pessoal!
22:15 Participante C: carolina, aguardamos novidades e encaminhamentos
22:16 Participante I: Boa noite!
22:16 Carolina: sim, vou enviar por e-mail e postar no ambiente...
22:16 Participante C: o encontro síncrono será quinta-próxima 20h?
22:16: Participante I abandonou este chat
22:16 Carolina: isso!! qse toda quinta atpe junho, tem um calendário com os dias certinho, sempre nesse dia e horário, ...
22:17 Participante C: ok
22:17 Participante C: até
22:17 Participante C: boa noite
22:17 Participante C: abraços
22:17 Carolina: boa noite!
22:19: Participante C abandonou este chat

**Aula 2**

Em nosso segundo encontro, tínhamos o objetivo de *permitir que os professores discutissem e compreendesse como as políticas de intervenção interferem (ou podem interferir) na prática pedagógica.* Para isso, foi feita a seguinte proposta de encaminhamento da aula:

*Apresentação da aula*

Aula 2 | *19 de março de 2015*

## Políticas Públicas em Educação

Prezado(a) cursista,

em nossa segunda aula, vamos continuar discutindo sobre as Políticas Públicas em Educação, mas agora, com foco nas Práticas Pedagógicas dos Professores de Matemática.

Na aula 1, discutimos sobre as Políticas Públicas de modo geral, o que levou à momentos de interação sobre as Políticas de Formação e Políticas de Inclusão. O que é importante nesses momentos de reflexão é encontrar e delimitar problemas que você lida no cotidiano, como relatado pelos participantes nesses dois contextos. Delimitado o problema (o seu problema) busque os programas e as

ações do governo que poderiam auxiliar na resolução (ou melhoria) dessa situação vivenciada por você.
Essa não é uma atividade avaliativa, nem precisa enviar para os formadores, mas é importante para você conhecer melhor as políticas públicas que são ou podem ser aplicadas no nosso ambiente de trabalho. Vocês perceberão que, muitas vezes, elas estão presentes mas não as reconhecemos em nosso cotidiano. Ou ainda, não conseguimos apropriar e utilizá-las da melhor forma, impossibilitando melhorarias em nossas atividades (práticas de trabalho e prática docente).

Bons estudos e, em caso de dúvidas, podem enviar um e-mail.

abraços,
Carolina, Rosana e Waldirene

---

**Materiais:**

Aula 2 - Texto 1 - FIORENTINI (2008) Documento PDF
Aula 2 - Texto 2 (complementar) - SANTOS (2010) Documento PDF

**Recursos Utilizados:**

Nesta aula, vamos ter um primeiro momento de discussão no chat, com todos os participantes e, em seguida, vou dividí-los em grupos (chats diferentes) para pesquisa na internet e discussão com o seu grupo, com base uma questão norteadora. Essa será a dinâmica do encontro!

Chat:: Políticas Públicas em Educação e as Práticas Pedagógicas
Fórum de discussão: Políticas Públicas em Educação e as Prática Pedagógicas em sala de aula

Discussões em grupo:
Segundo momento da aula.

Grupo 1 Chat
Grupo 2 Chat
Grupo 3 Chat

*Descrição dos momentos de interação*

Para o desenvolvimento desta aula, havíamos programado uma discussão inicial no Chat, uma participação no Fórum, para momentos após nossas discussões assíncronas, e o desenvolvimento de uma atividade em pequenos grupos.

Entretanto, ao iniciar a aula, notamos uma pequena participação dos cursistas, apenas 6, e optamos por prosseguir a aula com as discussões em um único chat.

Chat:
Quinta, 19 março 2015
Início às 19:49. Término às 22:26.

19:49: Carolina Gouveia entrou no chat
19:51 Carolina: Boa noite!
19:52: Participante J entrou no chat
19:54 Carolina: Boa noite "Participante J"!
19:54 Carolina: Bem-vindo!
19:55 Participante J: Boa noite! Obrigado!!
19:55: Participante C entrou no chat
19:55 Carolina: Boa noite, "Participante C"!
19:55 Participante C: Boa noite
19:56 Carolina: Animados para a aula de hoje?
19:56 Participante C: sim...
19:56 Participante J: sim, muito
19:56 Participante C: profa. desculpe já avisar no começo, mas tenho que sair ás 22h
19:56 Participante C: ás
19:57 Participante C: às
19:57: Participante A entrou no chat
19:57 Participante A: Boa noite!
19:57 Carolina: ok, o segundo momento começa às 21h. o término depende do trabalho do grupo.
19:57 Carolina: Boa noite, "Participante A"!
20:00 Carolina: Daqui a pouco começamos... vou esperar até 20:10, ok?
20:00 Participante C: oh...
20:00 Participante C: sem problemas ok
20:00 Participante C: oh = ok
20:01 Participante C: saiu errado aqui...
20:01 Participante C: rsrsrs
20:01 Carolina: ["Participante C"] tudo bem....rs
20:01 Carolina: Explico a dinâmica da aula e partimos para as discussões... acho que vocês gostarão!
20:02 Participante A: Estou ansioso...
20:03 Carolina: Hoje estou fora da minha cidade, em Gravatá, Pernambuco. Se acontecer algo, é a internet do hotel, ok? Mas não deixem de prosseguir na discussão! Até agora não deu problemas, acredito que não aconteça nada...
20:03 Participante C: ok...
20:03 Participante C: aguardo instrução

20:04 Participante A: Foi bom você ter falado sobre isso... Minha conexão hoje também não é segura. Tô usando meu celular como roteador!

20:04 Participante A: Mas também creio que não haja problema. E é só hoje, a partir da semana que vem estarei com uma conexão rápida e estável.

20:06 Carolina: sim, internet é sempre assim...

20:07 Carolina: sempre ficamos com receio, mas em Juiz de Fora tenho mais recursos, aqui fico um pouco insegura!

20:08 Participante A: Vai correr tudo bem! Só faltam os demais participantes chegarem, né? rs

20:08 Participante J: Isso é porque não conhece a internet de Vassouras.

20:09 Participante C: falta pouco...

20:09 Carolina: Da semana passada, só o "Participante C" estava presente, querem se apresentar também?

20:09: Participante D entrou no chat

20:10 Carolina: Olá "Participante D"! Boa noite!

20:10 Participante D: Olá???

20:10 Participante D: Boa Noite Carolina

20:10 Participante D: e demais colegas

20:10 Participante C: boa noite

20:10 Participante A: Boa noite, "Participante D".

20:10 Participante A: Vou me apresentar, então...

20:11 Participante J: Boa noite

20:11 Participante A: "Participante A", morador de Niterói, RJ, professor de matemática formado bem recentemente (fm de 2011), entrei para o Estado ano passado...

20:12 Participante A: Comecei semana passada o Mestrado em Educação na UFF, onde também fiz minha graduação...

20:12 Participante A: Trabalhando em uma escola com bastante liberdade e apoio da coordenação e da direção para desenvolver atividades diferenciadas, porém ainda com muitas dificuldades.

20:13 Carolina: Eu gostei do interesse de muitos de vocês pelo curso, sendo pessoas bem diferentes que trabalham em contextos educacionais diferentes tb!

20:13 Carolina: Na semana passada a discussão foi bem interessante em relação a isso...

20:13 Carolina: Alguém deseja falar alguma coisa? Posso começar as discussões?

20:14 Participante C: vai profa.

20:14 Carolina: Bom, nesta segunda aula, vamos trabalhar com dois momentos.

20:14 Participante J: Vamos lá

20:14 Participante C: podes disparar o gatilho (por mim)...

20:14 Carolina: No primeiro momento vamos discutir com todo o grupo sobre o tema central da semana: Políticias Públicas em Educação e as Práticas Pedagógicas em sala de aula.

20:15 Participante D: Vamos lá

20:16 Carolina: O que isso significa? Que vamos focar a discussão da semana passada, sobre Políticas Públicas em Geral, para o foco na PRÁTICA

20:16 Carolina: Os textos que trazemos têm esse objetivo.

20:16 Participante D: OK

20:17 Carolina: O segundo momento será de discussão, mas principalmente de pesquisa!

20:18 Carolina: Com algumas abordagens dentro do tema Políticas Públicas - Prática Pedagógica

20:18 Carolina: Então vamos lá!!!

20:18 Carolina: 1) O texto de DARIO (2008) discute as políticas públicas de formação inicial e continuada de professores

20:19 Participante C: Excelente texto!

20:19 Carolina: o que vocês acharam do texto?

20:19 Participante C: Conheço o prof. Dário e um pouco do trabalho dele

20:19 Participante J: Bom!

20:19 Participante A: Eu gostei muito do texto...

20:20 Participante C: ele aponta e caracteriza muito bem os cenários de licenciaturas em matemática

20:20 Participante A: Alguns dados me impressionaram muito!

20:20 Carolina: Eles cita algumas Políticas Públicas de modo direto...

20:20 Carolina: mas outras estão subentendidas no texto, conseguiram perceber isso?

20:20 Participante C: O apontamento sobre a questão do tempo dos cursos em contraponto com a formação do estudante que procura essa formação foi genial!

20:21 Participante C: eu penso como professor de matemática que uma licenciatura, seja qual for, é muito complexa para ser cursada e pensada "a toque de caixa"

20:21 Participante D: Sim ótimo texto

20:22 Participante A: Não percebi este aspecto, Carolina...

20:22 Carolina: isso “Participante C”, e o prof Dario mostra que formamos quantidade, mas estamso pecando na qualidade

20:22 Participante J: Aprendemos muito mais na pr´tica!

20:23 Participante C: Eu tive minhas primeiras experiências com anos finais do ensino fundamental...ficava horas pensando e refletindo sobre minhas aulas...

20:23 Participante A: Ele fala da questão dos cursos particulares, dos cursos mais curtos, mas eu creio que mesmo os cursos considerados de excelência estão deixando a desejar...

20:23 Participante C: depois quando fui trabalhar a disciplina de cálculo e álgebra linear (prof. substituto da UFRGS) tive uma visão completamente diferente de quando eu era estudante

20:25 Carolina: os cursos preocupam-se com teoria e prática, mas não com a relação, o trabalho que deve ser feito com os professores em formação

20:25 Participante C: penso que uma ótima iniciativa seria implantar para as licenciaturas algo como a prova da OAB do direito

20:25 Participante D: Acredito que muitos curriculos de licenciatura são um pouco "engessados"pois na prática a realidade é outra

20:25 Participante C: mas levando em conta os três eixos que o Fiorentini apresenta

20:26 Carolina: mas “Participante D”, esses conteúdos são importantes...

20:26 Carolina: vcs não acham?

20:26 Participante A: Não que não sejam importantes...

20:26 Carolina: uma Política Pública de Certificação, “Participante C”? Qual o motivo? Ou melhor, como avaliar?

20:27 Carolina: continue “Participante A”....

20:27 Participante C: para mim, é importante tudo que esteja ligado ao desenvolvimento do conhecimento. A formação do professor passa inicialmente por uma formação sólida em MATEMÁTICA

20:27 Participante A: Mas no meu caso, em particular, achei a graduação da UFF muito "matemática" e pouco "didática"...

20:27 Participante J: Eu acho que a ênfase maior deveria ser com o dia-a-dia, quer dizer, com a prática

20:27 Participante D: sim são muito importantes, porém na graduação vc vê o professor de álgebra por exemplo dando aula e do outro lado a prof. de prática dizendo não faça desta forma na sua docência

20:27 Participante C: vejo que discute-se muito bla bla´bla pedagógico e filosofias de educação para encher linguiça...os professores mal sabem fazer regras de três

20:28 Participante A: As disciplinas da educação são poucas, têm pouco prestígio, tanto por parte dos alunos quanto, sobretudo, por parte dos próprios professores...

20:28 Participante D: as vezes fica um pouco contraditório o curso

20:28 Participante C: na minha instituição não conseguimos ás vezes selecionar professores temporários pq eles não conseguem resolver questões práticas de matemática do ensino médio e apresentar um método argumentativo para a banca....

20:29 Participante C: às

20:29 Carolina: eu cursei a UFJF e era desenvolvido no modelo 3 + 1, quando saí tinham mudado para o modelo "dicotômico dissossiativo"... o que mudou? Hoje já não sei como está....

20:29 Carolina: *dissociativo

20:29 Participante C: Hoje está mais homogêneo o 3+1

20:29 Participante C: mas penso que continua igual...

20:29 Participante D: Concordo com vc “Participante C”, mas por outro lado tem muito professor que sabe muita matemática e esse conhecimento não chega até o aluno. Como ter um equilíbrio então?

20:30 Participante A: Na UFF isso mudou, as disciplinas de educação estão um pouco mais mescladas no currículo. Mas na prática, acho que ainda estamos anos luz de formarmos bons professores.

20:30 Participante C: “Participante D”, às vezes pode ser que o equilíbrio não exista.

20:30 Carolina: “Participante D”, isso é o que o prof Dario critica em relaçlão às provas de seleção de professores do estado de SP

20:31 Participante A: Exato!

20:31 Carolina: então, tentem organizar o que estamos discutindo...

20:31 Participante A: As provas escolhem professores que sabem muita matemática, mas não se preocupam em ver se saber dar boas aulas...

20:31 Participante J: Com questões Sul Reais

20:32 Participante C: para mim, boa aula é poder levar o aluno ao desenvolvimento máximo de suas capacidades...e com isso gera-se e aumenta-se a habilidade de pensar matemática

20:32 Carolina: COMO O AUTOR APRESENTA E DISCUTE ESTAS POLÍTICAS (AÇÕES) DE INTERVENÇÃO NO CONTEXTO EDUCACIONAL?

20:33 Carolina: pensem nessas questões que vcs abordam, mas tentem relacionar com políticas públicas, programas e ações do govenro...

20:33: Participante J abandonou este chat

20:33 Carolina: vamos buscar ações e políticas claras e subentendidas...

20:35 Carolina: vamos pessoal!!!!

20:35 Participante A: Então...

20:36 Carolina: podem falar o que pensam... acredito que só "futicando" vamos conseguir ver melhor o que tem acontecido neste contexto...

20:36 Participante A: O que eu vi de mais gritante foi sobre a questão da qualificação de 1,6 MILHÕES de professores sem curso superior...

20:37: Carolina Gouveia abandonou este chat

20:37 Participante A: O governo, com o objetivo de resolver este problema grave, usou de artifícios como criar os cursos normais superiores, autorizar diversos cursos à distância, etc.

20:37 Participante C: Quando ele fala em sucesso da licenciatura em matemática no sentido de estar afinado o grupo docente com o projeto pedagógico

20:38 Participante D: As politicas de governo sempre em quantidade e nunca em qualidade

20:38: Carolina Gouveia entrou no chat

20:38 Participante D: até quando isso será possível?

20:39 Participante C: O exemplo que ele dá de São Paulo e sua valorização técnica entra em desacordo com o que ele acredita ser necessário para um bom professor formador de novos professores

20:39 Participante C: “Participante D”, vivemos num mundo onde prevalecem as estatísticas...

20:39 Carolina: desculpa pessoal...

20:39 Carolina: então vamos pensar no que o “Participante A” disse sobre quantidade de professores sem curso superior.

20:40 Participante A: Pois é, isso me assustou!

20:40 Carolina: o que foi feito pelo governo?

20:40 Participante C: Achei o máximo a expressão "desprofissionalização docente"

20:40 Participante A: Em 2000, eram mais de 52% dos professores do fundamental...

20:40 Carolina: uma política pública de formação docente

20:41 Participante A: Política pública que, na prática, foi muito ruim.

20:41 Carolina: temos uma solução para o problema?

20:41 Carolina: à princípio, sim! Concordam?

20:41 Participante A: Como o autor aponta, política que deveria ser temporária, mas que se tornou permanente...

20:42 Participante C: ela foi enraizando-se...

20:42 Carolina: Como o prof Dario coloca, algumas vezes essas ações foram feitas por grandes centros de pesquisa... UNESP, UNICAMP...

20:42 Carolina: mas isso também foi suficiente?

20:42 Participante A: Não é fácil encontrar solução para o problema...

20:43 Participante C: legal é o apontamento que ele faz sobre a não construção de uma identidade profissional por parte do professor

20:43 Participante A: Até porque, pelo que noto, os próprios professores de matemática acreditam que o problema no aprendizado e do aluno.

20:44 Participante C: “Participante A”, o problema é parte do professor também...mas o aluno tem sua parte e responsabilidade no processo

20:44 Carolina: qual outra política pública está relacionado a isso??

20:45 Participante A: Creio que a questão dos investimentos financeiros em educação.

20:45 Participante C: o que vejo é que métodos avaliativos com professores apontam diversas coisas (falta de conhecimento, falta de didática, falta de tudo...) porém penso: quando ele estava na faculdade e ganhou "arrego" do professor bonzinho em determinada disciplina isso foi bom, certo? Foi bom naquele momento...e só...os números não mentem...

20:45 Carolina: então olha só... uma política foi formação dos professores

20:46 Participante A: Mas gostaria de polemizar. Posso?

20:46 Carolina: mas relacionado a essa formação "em massa", “Participante A”?

20:46 Carolina: Claro, “Participante A”! ...rs estamos aqui pra isso!

20:46 Participante A: Sim, e talvez, relacionado ao comentário do “Participante C”...

20:47 Participante A: Com todo respeito, “Participante C”, mas tenho muito medo quando dizemos que o aluno é desinteressado, é despreparado, é responsável pelo baixo rendimento em sala de aula...

20:48 Participante C: “Participante A”, meu apontamento é que isso é uma das variáveis do contexto...

20:48 Participante A: É claro que o aprendizado depende muito mais do aluno que do professor, e digo isso sempre aos meus alunos. Um aluno interessado em aprender vai aprender mesmo com um professor ruim, já um excelente professor não conseguirá ensinar, caso o aluno não queira aprender...

20:48 Participante D: Mas devemos ver os dois lados da moeda

20:48 Participante A: Sim, “Participante C”, entendi, mas creio que não seja uma variável, é o que estou dizendo.

20:48 Participante C: o estudante que está na nossa frente tem toda uma caminhada até chegar alí. Bom, ele está na nossa frente e temos que de alguma forma fazer o conhecimento ter sentido

20:49 Carolina: Entendo o “Participante A”, mas concordo com o “Participante C”.

20:49 Participante D: realmente temos alunos desinteressados e muito fracos em matemática que acabam desistindo

20:49 Carolina: Isso, “Participante D”!

20:49 Participante A: Porque se o professor for bom mesmo, será capaz de despertar no aluno o interesse.

20:49 Participante A: Afinal, vamos combinar que aula, no modelo padrão, é muito chata!!!!

20:50 Participante D: mas por outro lado existe a maneira como o professor aborda o conteúdo na sala de aula. Hoje por exemplo temos que nos desdobrar para levar novidades e aplicações pois caso contrário a matemática é vista como chata e arcaica

20:50 Carolina: então... mas o que o autor fala sobre esse modelo padrão que praticamos?

20:50 Carolina: não vem da nossa formação?

20:50 Participante C: é para isso que servem as instituições de ensino...a escola é um verdadeiro laboratório de desenvolvimento de futuros cientistas: capazes de questionar até por que a formiga caminha para coordenada X e não Y.

20:50 Carolina: teoria + prática dissociadas?????

20:50 Participante A: Exatamente, Carolina, está aí o problema. em nossa formação, que não nos prepara para efetivamente dar uma boa aula.

20:50 Participante D: exatamente Carolina

20:51 Carolina: Pensem: temos a formação inicial, em massa... (1º momento)

20:51 Participante C: porém , nossas POLÍTICAS PÚBLICAS engessadas no quantitativo e números para passar no Jornal Nacional não permitem que em cursos de licenciatura formem-se poucos, porém bons professores

20:51 Participante D: mas ainda bem que hj existem os PIBIC que podem auxiliar futuros professores de matemática a terem essa consciência ainda na graduação

20:51 Participante A: Aliás, a própria ideia de "dar aula", pra mim, já é ultrapassada. reio que nosso papel não é ensinar, mas dar condições ao aluno para que ele aprenda por si.

20:51 Carolina: temos formação continuada (em serviço) PROFMAT

20:51 Participante A: creio*

20:52 Carolina: ótimo “Participante D”!!! PIBIC

20:52 Participante C: sabes que tenho uma opinião formada a respeito desse tal PROFMAT

20:52 Participante A: Ah, sim, “Participante C”. Tem razão!

20:52 Participante C: um belo dia vi que ele ganhou nota máxima na avaliação do MEC - conceito 5

20:52 Participante A: Também não creio que o PROFMAT seja de fato bom.

20:52 Participante D: Concordo com vc “Participante A”, porém essa "maneira de dar aulas"deve vir desde o ensino básico

20:53 Participante C: daí fiquei curioso e fui ver a tal grade curricular desse curso de mestrado...

20:53 Participante C: e vi que em minha graduação na UFRGS estudei todo o conteúdo abordado no mestrado...

20:53 Carolina: isso, “Participante C”! Temos uma política pública, mas o que significa?

20:53 Participante A: Claro, “Participante D”, com certeza.

20:54 Carolina: é capaz de auxiliar professores na prática em sala de aula?

20:54 Participante D: pois ao chegar na graduação os alunos levam um "susto" e não sabem estudar sozinho e reclamam que o professor X não ensina. O professor da as orientações e meios mas infelizmente por se ter essa cultura de "pegar pela mão" o aluno não sabe estudar sozinho

20:54 Participante A: Aliás, para a matemática, talvez esse seja o primeiro dos problemas: professores (em sua maioria, professoras) que sequer sabem matemática, que têm medo da disciplina, que traumatizam as crianças...

20:54 Participante C: daí eu penso: fiz um curso muito forte de licenciatura ou as coisas se inverteram? há cursos que a formação é tão ridícula e mínima que não dá condições do sujeito prosseguir por conta própria

20:54 Participante C: *formação inicial

20:55 Participante A: Pois é, “Participante C”. Já ouvi que se eu fizesse o PROFMAT ia me dar bem, por ter me formado na UFF...

20:56 Participante A: Não quero isso, só pra ter o título? Pela bolsa? Não, é por isso que estou no mestrado em educação.

20:56 Participante C: penso: bom a politica pública pensada na elaboração desse curso deveria contemplar uma formação mínima que o professor deva ter. E o sujeito ainda no final do mestrado é dito MESTRE(A) EM MATEMÁTICA!??????? WTF!!!

20:57 Participante C: distorção total!

20:57 Participante C: cade a profa.?

20:57 Carolina: mas vocês já viram o documento norteador dessa proposta? conhecem?

20:57 Carolina: estou vendo vocês discutirem...rs

20:57 Participante A: Está quietinha, vendo o desenrolar desse nosso debate! rs

20:57 Carolina: eu falo demais...

20:58 Carolina: hahaha

20:58 Participante C: o documento norteador é fazer uma proposta mascarada em interesses políticos

20:58 Carolina: então, olhem só...

20:58 Carolina: na semana passada discutimos muito sobre a qualidade dessas políticas...

20:58 Participante C: sou professor que orienta alunos premiados com medalha na OBMEP...usamos um material específico para abordar na iniciação científica...

20:58 Participante C: os caras do mestrado usam o MESMO material transformado em livro!

20:59: Carolina Gouveia abandonou este chat

20:59 Participante C: assim é fácil gerar números...

20:59 Participante A: Ih, "Participante C"... Mas a própria OBMEP é alvo de crítica! rs

20:59 Participante D: Sim "Participante C" é bem isso que eles querem

20:59 Participante D: e oportunizar o professor do estado a fazer um Mestrado

21:00: Participante G entrou no chat

21:00 Participante D: eu tenho colegas que não são formados em Matemática e são professores do estado e estão fazendo esse mestrado

21:00 Participante G: boa noite!

21:00 Participante C: sou orientador desde 2013. Orientei em 2014 também. Vou orientar em 2015

21:00 Participante D: agora vc imagina como deve ser para uma pessoa formada em ADM por exemplo cursar esse mestrado

21:00 Participante A: Boa noite, "Participante G"...

21:01 Participante G: Oi "Participante A", estou mega atrasada

21:01: Carolina Gouveia entrou no chat

21:01 Participante C: e digo, o desenvolvimento matemático que se faz com esses estudantes é magnífico! Todos os meus egressos são alunos de universidades/institutos federais e fazem cursos superiores em áreas exatas e tecnológicas...ninguém se arrepende

21:02 Participante C: e todos são oriundos de escolas públicas...

21:02 Participante C: sou contra os princípios do PROFMAT sim, e a favor do projeto OBMEP no país

21:03 Carolina: Olá "Participante G"...

21:03 Participante G: omerj, obmep, eu amo!

21:03 Participante A: A OBMEP é vista por alguns como segregadora, como desestimulante para muitos bons alunos...

21:03 Participante G: oi carolina!!!!

21:04 Participante D: Concordo com vc "Participante C"

21:04 Carolina: estamos discutindo o texto, com a seguinte questão: Como o autor apresenta e discute estas políticas/ações de intervenção no contexto educacional?

21:04 Participante D: até pq quando trabalhamos com a OBMEP não estamos apenas pensando em futuros professores mas sim em engenheiros tbm

21:04 Carolina: isso, "Participante C"! O que eu gostaria que vocês observassem é a política por atrás do que acontece...

21:04 Participante G: ok!

21:05 Participante C: estamos formando pessoas! Que daqui um tempo estão contribuindo e construindo nossa sociedade

21:05 Participante G: eu acredito que em primeiro lugar teremos admiradores de matemátca

21:06 Participante G: depois, as profissões surgirão, rsrs...

21:06 Participante C: sabes que talvez..."Participante G"

21:06 Participante C: tive excelentes alunos premiados em obmep que hoje fazem licenciatura em letras

21:06 Carolina: estamos formando professores em massa? sim, já falamos e vimos como funciona esta política. Estamos tentando associar teoria e prática? Sim. PIBID. Estamos trabalhando na formação continuada? Sim, PROFMAT (estou dando um exemplo de cada)

21:07 Participante A: Ah, mas a formação continuada (pelo menos o PROFMAT) deixa muito a desejar... rs

21:07 Carolina: a OBMEP veio com o objetivo de buscar aqueles alunos que conseguiam associar os conteúdos da sala de aula com questões do cotidiano.

21:07 Participante C: o que eu quero dizer é que o contato com pesquisa, envolvimento com a construção e manutenção do conhecimento potencializa a formação do sujeito em todos os sentidos...nesses aspectos é que as POLÍTICAS deveriam entrar

21:08 Participante G: a obemep, omerj, enfim.... Resolução de Problemas em Matemática!

21:08 Carolina: “Participante A”, até concordo. Mas concordo em partes!

21:08 Participante C: o PROMAT é uma formação? SIM. Ele pode ser encarado como um mestrado? ACREDITO QUE NÃO

21:08 Participante G: Por que não, “Participante C”?

21:09 Carolina: Conheço professores de Matemática que não sabem muito conteúdo e práticas de trabalho em Matemática. Para eles, o curso é difícil e muitos crecem fazendo este curso.

21:09 Participante C: Acho que as políticas e propostas se confundem...

21:09: Participante J entrou no chat

21:10 Carolina: ótimo, “Participante C”! Apresente...

21:10 Participante C: Reforço, sou muito curioso...fui pesquisar os tais trabalhos de "dissertação" desse mestrado...fiquei frustrado...

21:10 Carolina: Que ótimo que voltou, “Participante J”!

21:10 Participante C: em pouco ou quase nada eles refletem uma formação que contribua para o ensino de matemática por exemplo.

21:10 Participante C: vou exemplificar.

21:11 Participante G: tem uma "materia" que é resolução de problemas. tem tudo com a matemática!

21:11 Carolina: estamos discutindo sobre as políticas de formação inicial e continuada, no contexto das políticas de intervenção como PROFMAT, PIDIB, cursos de licenciatura

21:12 Participante C: matrizes! O sujeito faz uma dissertação sobre aplicações de matrizes onde inicialmente a escrita do trabalho é idêntica a qualquer livro encontrado

21:12 Participante C: depois faz-se alguns exemplos da "teoria matricial"

21:12 Participante C: e conclui: " é importante que o professor faça isso em sala de aula..."

21:12 Carolina: pessoal, além dessas ações... vocês percebem algum que vocês estão inseridos?

21:13 Participante C: minha conclusão disso tudo: é importante que eu passe "n" teoremas sobre matrizes para meus alunos e depois faça uma aplicação?

21:13 Carolina: mas “Participante C”, acredito que isso seja algo não só do PROFMAT. Eu leio muitas pesquisas, de diversos centros de pesquisa, e percebeo que alguns não tem se quer uma metodologia clara

21:13 Participante C: inserido?

21:13 Carolina: sem metodologia, não temos pesquisa!

21:14 Participante G: Entendi! fica o assunto pelo assunto. Nada de diferente esse "mestre" mostra!

21:14 Participante C: profa. Já passou das 21h....

21:14 Carolina: isso, “Participante G”!

21:14 Carolina: então, vamos para a segunda parte!

21:15 Participante C: E X C E L E N T E “Participante G”

21:15 Carolina: me perdi na hora...rs

21:15 Carolina: eu adoro o que vcs falam e fico querendo dar pitaco em tudo...

21:15 Participante C: rsrsrsrsrs

21:16 Participante G: Eu fui a uma palestra sobre saerj e o palestrante era formado em letras e tinha medo de matrizes. teve que aprender na marra e até hoje não sabe pra que serve!

21:17 Carolina: eu queria formar trios, mas temos um número pequeno de participantes, pvou preferir deixar vocês todos juntos... mas vocês devem ser organizar...

21:17 Participante C: ok

21:17 Participante G: Pra que? desculpas!

21:18 Carolina: Nesse segundo momento vocês devem seguir duas etapas:

21:19 Carolina: 1º ) Apresentar políticas de formação presentes no seu contexto e apontar aquelas que conhecem, jpa ouviram falar...

21:19 Participante G: não.

21:19 Carolina: se não sabem dizer, pesquisem no site do MEC... todos vocês estão inseridos em alguma política, tenho certeza!!!

21:20: Participante J abandonou este chat

21:20 Participante G: ok!

21:21 Participante G: agora devemos ir para o outro chat?

21:21: Participante J entrou no chat

21:21 Participante A: Eu não conheço... Já tô pesquisando... rs

21:21 Carolina: podem ficar aqui mesmo...

21:21 Carolina: não precisam sair...

21:21 Carolina: ótimo “Participante A”!!!

21:21 Participante G: ok!

21:21 Carolina: eu vou só tirar súvidas, as discussões são com vocês, vou me controlar...prometo!...rs

21:22 Participante J: Desculpa, mas não estou entendendo

21:22 Participante C: ok...

21:22 Carolina: 2º) Busquem compreender como cada uma dessas ações/intervenções interferem na prática pedagógica de sala de aula de vocês. Contem "causos", apresentem elementos, características, como quiserem!

21:24 Carolina: [“Participante J”] Vocês devem realizar um trabalho em grupo. 1º vocês devem apresentar políticas de formação presentes no ambiente de vocês (educacional). 2º devem apresentar como essas ações/intervenções interferem na prática docente de cada um.

21:26 Carolina: Mas por que o trabalho é em grupo? Se a pesquisa é individual? Para vocês pesquisarem, apresentarem o que acharem, discutirem, auliarem o outro a perceber como estão inseridos em algumas dessas políticas de intevenção!

21:26 Participante A: Carolina, estou em dúvida...

21:26 Carolina: *auxiliarem o outro

21:26 Carolina: pode falar...

21:26 Participante A: Aqui no Rio de Janeiro, por exemplo, o Estado implementou em algumas escolas o Ensino Médio Inovador.

21:27 Carolina: isso, mesmo!

21:27 Participante A: É uma política pública, mas não é de formação de professores, e sim voltada para a melhoria do ensino.

21:28 Participante A: É bem verdade que há uma capacitação para os professores que estão envolvidos no projeto...

21:28 Carolina: de algum modo interfere na sua formação?

21:28 Participante A: Sim, com certeza.

21:29 Participante A: Ha, também o Mais Educação...

21:29 Participante A: Há*

21:29 Carolina: então não é diretamente de formação, mas pode ser de gestão, de ensino, de comunicação.... entre outros....

21:30 Participante C: Olha...fui para minha instituição pesquisar...

21:30 Participante C: e encontrei seminários https://www.doity.com.br/seminario-sertao

21:30 Carolina: de algum modo, nos seus objetivos deve citar a formação do professor...

21:30 Participante A: Então já apresentei duas políticas... rs

21:30 Participante C: que de algum modo promovem discussões ligadas à formação docente

21:31 Participante C: e também tem o "118ª Fórum Permanente da Política Pública Estadual para Pessoas com Deficiência e com Altas Habilidades"

21:32 Participante C: caracteriza-se por: "Entre as ações do evento estiveram: a apresentação do Plano RS sem Limite, do Programa Viver sem Limite e debate sobre garantia de direitos e cidadania. O evento ocorreu na rua São Borja, 134, próximo à parada 52 da avenida Presidente Getúlio Vargas, no bairro Nova Americana, em Alvorada. O fórum contou com a organização da Prefeitura de Alvorada, Secretaria da Justiça e dos Direitos Humanos do Governo do Estado, Fundação de

Articulação e Desenvolvimento de Políticas Públicas para Pessoas com Deficiência e Pessoas com Altas Habilidades no RS (Faders), Conselho Estadual dos Direitos da Pessoa com Deficiência (Coepede)."

21:32 Participante A: O que está mais próximo de mim não é nenhuma dessas duas políticas, apesar de ambas serem implementadas na escola em que eu trabalho. Porém, temos lá um projeto, e aí não chega a ser política pública, é um projeto da escola, que esse sim interfere - e muito - na minha formação...

21:32 Carolina: "Participante C", com certeza!!!! É um espaço que pode ser muito rico!!!

21:32 Participante G: Eu não trabalho com o Médio. só fundamental!!!

21:32 Carolina: qual seria esse espaço, "Participante A"?

21:33 Participante C: Acredito que essas iniciativas contribuem na formação e ampliação do conhecimento sobre o assunto

21:33 Carolina: ["Participante G"] e quais os projetos que vocês trabalham? É municipal ou estadual?

21:33 Participante G: estadual

21:33 Participante A: Uma coordenadora esteve em Portugal conhecendo a Escola da Ponte...

21:34 Participante A: E também em São Paulo conhecendo o Projeto Âncora...

21:34 Participante C: posso citar também o PARFOR que está começando em Caxias do Sul na minha instituição...

21:34 Participante C: lembrei agora da divulgação de um professor sobre o assunto

21:34 Participante A: E está, com bastante sacrifício, tentando implementar algo pautado nas ideias do Pacheco...

21:34 Carolina: Discutir política pública está crescendo... temos muitas ações que não conhecemos... muitos investimentos que não sabemos...

21:34 Participante D: e esse programa o que vcs acham? Parfor

21:35 Participante D: de fato auxilia na formação do professor

21:35 Participante C: tive um aluno que se transferiu para são paulo...para continuar o curso de licenciatura em matemática...ele participa de um projeto ligado a isso: http://educarparacrescer.abril.com.br/indicadores/fundacao-bradesco-478094.shtml

21:36 Participante C: fundação bradesco em São Paulo

21:36 Participante C: Esses seriam alguns exemplos profa.?

21:36 Carolina: "Participante C", muito bom lembrar do PARFOR

21:36 Carolina: claro!!!!

21:36 Carolina: muito bom, "Participante C"!!!

21:37 Carolina: Pesquisem nas secretarias de educação das escolas de vocês (escolas estaduais, faculdades, institutos, o que for...)

21:38 Participante C: "Participante D", eu acho uma iniciativa muito boa!

21:39 Participante D: aqui no Paraná existe o Profop

21:40 Participante A: Como eu disse, na escola em que eu trabalho tem o Mais Educação:

21:40 Participante A: http://www.rj.gov.br/web/seeduc/exibeconteudo?article-id=1790823

21:40 Participante A: O Ensino Médio Inovador:

21:40 Participante A: http://www.rj.gov.br/web/seeduc/exibeconteudo?article-id=1790845

21:40 Participante D: é um programa de formação em que qq pessoa graduada pode fazer para receber o título de licenciado

21:40 Participante A: E o Programa Autonomia:

21:40 Participante A: http://www.rj.gov.br/web/seeduc/exibeconteudo?article-id=1790814

21:40 Participante C: olhei o site da Secretaria da Educação aqui do Rio Grande do Sul e vejo exemplos..

21:41 Participante A: "Participante G", você também é do Rio, né?

21:41 Participante G: Mais Educação. Obrigada, "Participante A"!

21:42 Participante C: eventos sobre professores do EJA e história afro-brasileira, seminários sobre políticas educacionais, formação sobre altas habilidades

21:42 Participante G: sim, trabalho na Baixada, já viu, né?!

21:42 Participante C: tem até "Fórum Estadual de Educação apoia Decreto que institui política nacional de participação social"

21:43 Participante C: Esse último achei muito interessante: http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/noticias_det.jsp?PAG=1&ID=15076

21:43 Carolina: vamos pessoal!!!!

21:43 Carolina: organizem as ações/intervenções encontradas por vocês!

21:43 Participante G: só que estou de Licença Maternidade, desde 28 de Dezembro.

21:43 Carolina: citem aqui, vamos tentar "organziá-las"

21:44 Participante G: começar por "niveis" fund. e Médio?

21:45 Participante A: “Participante C”, faz uma lista com tudo o que citou, por favor... Pra ficar tudo junto, tá meio solto no meio do chat..

21:45 Participante D: As universidades estaduais no Paraná promovem o fórum das licenciaturas

21:45 Participante D: são momentos para discutir como são os curriculos e o que pode ser melhorado

21:45 Participante A: Eu falei de 3 políticas, o Mais Educação, o Ensino Médio Inovador e o Autonomia...

21:46 Participante C: ok...

21:46 Participante G: O Mais Educação, a profa, seguiu algumas ideias minhas.

21:46 Participante C: vou resgatar...

21:47 Participante G: Sou nova no Estado.

21:48 Carolina: “Participante G”, procure no site da Secretaria, tem muita informação que vai auxiliar...

21:48 Participante G: estou lá! rs..

21:50 Carolina: vou tentar organizar: MAIS EDUCAÇÃO, ENSINO MÉDIO INOVADOR, AUTONOMIA, PARFOR, EVENTOS DIVERSOS

21:50 Participante C: III SEMINÁRIO REGIONAL DE DIREITOS E POLÍTICAS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA E I SIMPÓSIO PIBID 118ª Fórum Permanente da Política Pública Estadual para Pessoas com Deficiência e com Altas Habilidades PARFOR PROJETO FUNDAÇÃO BRADESCO eventos sobre professores do EJA e história afro-brasileira, seminários sobre políticas educacionais, formação sobre altas habilidades Fórum Estadual de Educação apoia Decreto que institui política nacional de participação social

21:50 Participante G: cederj, formação continuada, também está dentro?

21:51 Carolina: gente, os eventos (foruns, congressos,...), alguns podem não perceber, mas estão dentro das políticas públicas, ok? Recebemos verbas para isso, o governo custeia, abre edital...

21:51 Participante C: tudo na ordem que citei...em linhas gerais: seminários, PARFOR, formação docente

21:51 Carolina: CEDERJ sim!!! Como formação inicial e continuada???

21:51 Participante C: a nível federal e estadual aqui no RS

21:52 Participante G: PAPMEM, no IMPA?

21:53 Participante D: “Participante C” esse seminário é promovido pelo estado??

21:53 Carolina: vou tentar organizar mais um pouco: MAIS EDUCAÇÃO, ENSINO MÉDIO INOVADOR, AUTONOMIA, PARFOR, EVENTOS DIVERSOS, PIBID, CEDERJ

21:54 Participante C: Bem lembrado do PAPEM “Participante G”!

21:54 Participante C: Fiz ele 5 vezes até hoje!

21:54 Participante C: Qual “Participante D”?

21:54 Participante D: Seminário Regional

21:55 Participante G: Só não fiz este ano, rs..

21:55 Participante D: O que é o Papem

21:55 Participante D: ???

21:55 Participante C: foi no instituto federal
21:55 Participante D: hum legal
21:55 Participante C: http://www.impa.br/opencms/pt/institucional/memoria_impa/memoria_cursos/

21:55 Participante C: olha “Participante D”...
21:56 Participante D: No Paraná tbm temos alguns projetos citados por vcs que o estado promove
21:56 Participante G: Programa de Aperfeiçoamento para Professores do Ensino Médio. Aqui no Rio, sempre o "Deus Grego" inicia o curso. (Elon)
21:57 Participante D: e além desses que são desenvolvidos pela secretária de educação tem o eventos que são promovidos pelas instituições Estaduais e Federais
21:58: Participante A abandonou este chat
21:58 Participante C: O profmat se encaixa na linha desse PAPEM
21:58 Participante G: sim, fazemos exercícios do ProfMat.
21:59 Carolina: mas os objetivos do PAPMEM são mais específicos...
21:59 Carolina: não se pesquisa, certo? não conheço muito bem para falar sobre ele...
21:59: Participante A entrou no chat
21:59 Carolina: Bom,
21:59 Carolina: então vamos para a segunda parte...
21:59 Participante G: É uma reciclagem para os professores aqui do Rio, do Estado.
22:00: Participante J abandonou este chat
22:00 Participante A: Repete a segunda parte, por favor, Carolina...
22:00 Participante G: Nos tornamos alunos. Pesquisamos em grupos e nos livros!
22:00 Carolina: Selecionem uma dessas ações/intervenções relacioanadas às políticas públicas e busquem compreender como ela interfere na prática pedagógica da sua sala de aula.
22:00 Participante D: Desculpem mas qual a diferença entre o PAPEM e o Profmat
22:01 Participante C: num você é titulado mestre e no outro você pratica durante uma semana as mesmas coisas e ganha um certificado de extensão
22:01 Participante C: Sobre como interferem é mais difícil carolina...
22:01 Participante D: hum
22:01 Participante D: Valeu “Participante C”
22:01 Carolina: o PROFMAT é um mestrado profissional, “Participante D”!
22:02 Participante C: não tenho participado dessas ações...
22:02 Carolina: Isso, “Participante C”.
22:02 Carolina: O que discutíamos era o conteúdo e a densidade nas discussões desses cursos, certo?
22:02 Participante D: Sim o profmat eu conheço mas esse PAPEM não conhecia esse programa
22:02 Participante D: pelo menos aqui bem pouco divulgado
22:02 Participante A: Eu, particularmente, não sofro influência direta destas políticas do Estado, pois não estou inserido em nenhuma delas. Este ano eu até estaria no Ensino Médio Inovador, mas acabei ficando só com o fundamental, em função do meu horário...
22:03 Participante C: então explicitamente não sou influenciado por elas...eu acho...
22:03 Participante G: Também não. Só volto em Agosto deste ano.
22:03 Carolina: então, explicitamente eu acho que não... vamos ter que pensar como somos influenciados...
22:04 Participante C: implicitamente acho que sim... pois meus alunos e colegas podem participar dessas ações
22:04 Carolina: ou pensar em outras, de foco mais geral, que interefe em nossa prática...
22:04 Participante D: não sei até que ponto não somos influenciados pois convivemos com essas políticas e muitas das ações que realizamos é em decorrência de medidas e políticas adotadas pelo estado
22:05 Participante A: Sim, mas aí é uma influência inireta...

22:05 Carolina: só do interesse e participação nesse curso, que mostra o interesse de vocês pela formação ou pelo conhecimento sobre políticas públicas, acho que podemos encontrar alguma relação

22:05 Participante G: O Mais Educação, se não me engano, é uma monitoria, no contra turno, para os alunos com notas fracas. É uma recuperação paralela.

22:05 Participante C: hum...

22:06 Participante G: Eu e a professora, trocamos ideias e trabalhamos "juntas" no ano passado. Foi bem legal!

22:06 Carolina: ótimo, “Participante G”!!! Esse é o caminho...

22:07 Participante A: Eu entrei para o Estado no meio do ano passado...

22:07 Participante G: Pois aqui no Rio, não sei em outros Estados, os alunos são muito rebeldes e encaram os professores, então, estar na escola fora do horário deles não era legal, aí, uma forma de trazer a galera para sala de aula é dizer que vai acionar o conselho tutelar.....

22:08 Participante A: Confesso que ainda me sinto como um peixe fora do aquário, às vezes...

22:08 Participante G: Calma “Participante A”, você supera! rs...

22:08 Participante A: rsrssr

22:08 Carolina: sim, “Participante A”! por isso é importante conhecer...

22:09 Carolina: “Participante C”, no Intituto você está participando de algum movimento?

22:09 Participante C: no momento não;;;

22:09 Carolina: além das aulas?

22:10 Participante C: o único núcleio que eu participo é do NEAD (Núcleo de Educação à Distância)

22:10 Carolina: “Participante C”, seu trabalho sofre influência de alguma coisa ou alguém?

22:10 Carolina: Gente, essa pergunta que faço para o “Participante C” serve para todos, cada um em seu ambiente...

22:10 Participante C: hum..

22:11 Carolina: estamos buscando relacionar essas ações com a questão que eu proponho...

22:11 Participante C: da organização da direção

22:11 Carolina: alguma política de gestão, que tal?

22:11 Participante C: junto com as metas institucionais e objetivos mais gerais

22:11 Participante G: Então, montamos alguns planejamentos e eu fui dar aula com ela no contra turno e ela veio dar aula comigo, no meu horário, e então as crianças do 6º ano começaram a simpatizar com a ideia. no segundo bimestre estávamos trabalhando Resolução de Problemas, eu com aula normal e ela com o apoio aos que não aprendiam com facilidade. no final do ano tivemos seis alunos de 6º ano indo pra segunda fase da OBMEP! Estava grávida e chorei tanto!!!

22:12 Carolina: vou dar um exemplo da faculdade que lecionava... uma coordenação não deixava o professor mais de dois semestres com a mesma disciplina...

22:12 Participante C: fiquei confuso profa.

22:12 Participante A: Meu trabalho sofre influência direta da minha coordenadora (na verdade, ela é mediadora) com o projeto pautado na Escola da Ponte...

22:12 Participante C: opa! melhorou

22:13 Participante A: Mas é uma influência positiva que ocorre com minha concordância, minha permissão...

22:13 Carolina: o que isso permitia? que os professores estivessem sempre estudando, pois tinham conteúdos novos para lecionar "a cada semestre"

22:13 Participante C: não...onde eu trabalho temos orientações gerais e a coisa anda por si...

22:13 Participante C: posso ministrar uma disciplina eternamente se eu quiser...

22:13 Carolina: eles procuravam o colega que tinha dado a disciplina anterior e montava sua aula com base em seus estudos e o que o outro fazia...

22:13 Participante G: A minha diretora também faz rodízio, todo ano.

22:14 Participante C: mas costumamos fazer rodízio, respeitando tempo institucional

22:14 Carolina: isso interfere na sua formação e na sua prática, “Participante G”!!!

22:14 Participante G: Só que 6º ano sempre sou eu! kkk, ninguém quer. Eu sou nova!

22:14 Carolina: vc acaba estudando e discutindo mais com os outros professores...

22:14 Carolina: pelo menos é o que eu sinto...
22:14 Carolina: caso contrário ninguém aguenta também, “Participante C”!
22:15 Participante C: rsrsrs
22:15 Participante G: Sim, acabo indo perguntar o que devo aprimorar na turma que estou pegando, digo até onde trabalhei com o 6º ano, pois cada turma tem sua característica!
22:15 Carolina: pelo menos eu não aguentaria...rs
22:15 Carolina: estou pensando em mais exemplos...
22:16 Carolina: “Participante C”, vc não é cobrado em aspectos de pesquisa e extensão?
22:16 Carolina: elaborar projetos, participar de projetos?
22:16 Participante C: "cobrado" obrigatoriamente não
22:16 Participante G: Carolina, aqui no Rio, não tem muito isso não..... Desculpas!
22:17 Participante C: mas tenho gosto em fazer pesquisa e isso se refle na minha produção
22:17 Carolina: os que estão no ensino fundamental, não conhecem os projetos do ensino médio?
22:17 Participante C: sou meio lobo solitário...é tanta picuinha e guerra de vaidades que nem perco tempo escrevendo projetos
22:17 Carolina: não devem saber como funciona?
22:17 Participante C: os resultados eu coloco em papers...
22:18 Participante G: Tem projetos. Mas, cada um faz como achar melhor! Em todo lugar. Aqui é meio brabinho e na baixada fluminense, então.....
22:18 Participante A: Ah, lembrei de algo...
22:18 Carolina: eu entendo, pessoal!!!
22:18 Participante A: Conversei dia desses com outras duas professoras de matemática da escola...
22:18 Carolina: mas pensei em vocês... o que vocês acreditam, o que fazem....
22:18 Participante C: um dia quero ainda falar sobre o que penso sobre projetos de pesquisas institucionalizados...
22:19 Carolina: em relação a isso...
22:19 Participante C: na minha instituição claro...
22:19 Participante G: * Picuinha, tem em todo lugar, “Participante C”!
22:19 Participante A: Nós íamos receber uma sala de ensino de matemática da Firjan, mas não recebemos por falta de estrutura física...
22:19 Carolina: temos uma política orçamentária, “Participante A”!
22:20 Participante C: nossa luta por um laboratório de matemática chegou ao fim esse ano...desde 2010 tentávamos conseguir um espaço
22:20 Participante C: e esse ano conseguimos...agora temos que organizar...
22:20 Carolina: a gestão já procurou saber como conseguir essas verbas?
22:20 Participante A: então, propus a elas que nós desenvolvêssemos com nossos alunos, nós mesmos, um Laboratório de Ensino de Matemática, com sucata!
22:20 Carolina: tudo com muito luta, sempre! isso que muitas vezes nos desanima...
22:20 Participante C: verdade profa.
22:20 Carolina: mas o que vejo é que temos tanta verba não utilizada...
22:20 Participante A: A questão não é verba, Carolina, é política, ou melhor, politicagem...
22:21 Participante G: É, mais depois, as AGE's, vem cobrar do professor dinamismo em sala de aula. Na hora de dar ferramentas, todo mundo some! taí o exemplo do “Participante A”.....
22:21 Carolina: sempre que tentei qualquer edital de pesquisa, consegui...
22:21 Participante A: Já conversei com a diretora adjunta, que adorou a ideia e pediu pra eu escrever um projeto, coisa simples, pra ela apresentar à diretora geral.
22:21 Carolina: pena que sempre precisei de algum doutor para dar nome ao projeto, pois mestres nem sempre tem essa oportunidade!
22:21 Carolina: bom, pessoal!!!
22:21 Carolina: estamos chegando ao final!!!
22:22 Participante C: profa...preciso ir...conforme te disse no início da aula...
22:22 Participante C: acabou passado do tempo...

22:22 Carolina: nosso trabalho semanal é deixá-los mais perto das políticas públicas que nos rodeiam e orientam, de certo modo, nosso trabalho!
22:22 Participante G: Um abraço, pessoal!
22:22 Participante D: em alguns lugares sempre acaba sobrando recurso
22:22 Carolina: vou abrir um forum, caso alguem queira discutir algo mais sobre o tema dessa semana!
22:22 Participante D: e em outros faltando para tudo
22:22 Participante D: Abraço pessoal
22:22 Participante C: As atividades de hoje serão essas?
22:22 Participante A: Ótimo, Carolina!
22:23 Carolina: e até sábado abro o ambiente da terceira semana, ok?
22:23 Participante C: muito bom! e novamente, excelente texto do fiorentini
22:23 Participante C: ok
22:23 Participante C: abraços
22:23 Participante G: Ok!
22:23 Carolina: isso, “Participante C”!!!
22:23 Participante D: OK
22:23 Carolina: aguardo vocês na próxima semana! adorei mais esse dia de discussão, vocês me fazem refletir mais do que eu esperava!
22:24 Participante A: Que ótimo...
22:24 Participante A: Gostei muito de ter participado...
22:24 Carolina: espero auxiliá-los tbm...
22:24: Participante C abandonou este chat
22:24 Participante A: Agradeço a oportunidade e a colaboração de todos e de todas! ;)
22:24: Participante D abandonou este chat
22:24 Participante G: Legal, isso é bacana! \O/
22:24 Carolina: não deixem de expor e entrar em contato sempre que quiserem!
22:24 Carolina: abraços,
22:24 Carolina: Carol
22:25 Participante A: Abraços e até semana que vem.
22:25: Participante G abandonou este chat
22:26: Participante A abandonou este chat

**Aula 3**

Em nossa Aula 3, nosso objetivo era a*presentar outros aspectos relacionados ao desenvolvimento da prática pedagógica do professor*. Observe o desenvolvimento desta aula:

*Apresentação da aula*

Aula 3 | *26 de março de 2015*

## Práticas Pedagógicas em Sala de Aula

Olá pessoal!

Vamos para nossa terceira aula e, neste momento, poderemos perceber que a prática pedagógica, além de relacionada às políticas públicas, também se desenvolve por meio de outros elementos. Como exemplo, abordaremos a experiência e a participação no desenvolvimento da prática.

Ao realizar a leitura dos textos, busquem elaborar uma pergunta para ser apresentada em nosso momento de discussão. Este será feito na primeira hora da aula.

Nesta aula, também faremos o desenvolvimento de um pequeno texto. Daremos informações de desenvolvimento durante a aula.

Abraços e até dia 26/03.
Esperamos vocês!!!

Carolina, Rosana e Waldirene

---

**Materiais:**

Aula 3 - Texto 1 - LAROSSA (2011) Documento PDF
Aula 3 - Texto 2 (complementar) - MISKULIN ET AL (2009) Documento PDF

**Recursos Utilizados:**

Acessem o chat no início desta aula.
Aguardamos vocês às 20h.

Chat: Práticas Pedagógicas
Envio da atividade Tarefa

*Descrição dos momentos de interação*

Chat:
Quinta, 26 março 2015
Início às 19:59. Término às 22:19.

19:59: Participante A entrou no chat
19:59 Participante A: Boa noite, Carolina.
20:00 Carolina: Olá “Participante A”!!!

20:00 Carolina: Boa noite!!!
20:00 Carolina: Super pontual!!! Gostei de ver!!!
20:00 Participante A: rsrs
20:01 Participante A: Gosto de pontualidade...
20:01: Carolina Gouveia abandonou este chat
20:01 Participante A: Agora vamos esperar os demais!

20:07: Carolina Gouveia entrou no chat
20:09 Participante A: Ainda numa conexão ruim, Carolina?
20:09: Participante A abandonou este chat
20:09 Carolina: Hoje estou em casa, acredita?
20:10: Carolina Gouveia abandonou este chat
20:10: Participante A entrou no chat
20:11: Carolina Gouveia entrou no chat
20:11 Carolina: Hoje estou em casa, acredita?
20:11: Participante C entrou no chat
20:11 Carolina: Semana passada não tive problemas...
20:12 Participante C: Boa noite, desculpe o pequeno atraso...
20:12 Carolina: Agora estou no celular, vamos ver se melhora!
20:12 Carolina: Olá "Participante C", boa noite!!!
20:12 Participante A: Hoje estou com uma conexão nova...
20:12 Carolina: A minha aqui é boa, dificilmente tem problemas... foi encrecar logo hoje! hehe
20:13 Participante A: Boa noite, "Participante C".
20:13: Participante A abandonou este chat
20:14 Participante C: profa, e os demais...?
20:15 Carolina: estou aguardando, não tive notícias...
20:15 Participante C: mas o curso segue assim mesmo com poucos participantes?
20:16 Participante C: você poderia mandar mensagens de e-mail para o pessoal, por exemplo na terça ou quarta...
20:16 Participante C: lembrando do encontro virtual...
20:16 Carolina: sim, enquanto estiverem presentes, eu continuo!
20:17 Participante C: hum...
20:17 Carolina: já participei de um curso assim, com poucos participantes e o professor foi até o final, farei o mesmo!
20:17 Participante C: que achou da minha ideia?
20:18 Carolina: achei ótima!!!
20:18 Carolina: já havia pensado nisso e não fiz, acho que alguns podem esquecer mesmo não, é?
20:18: Participante A entrou no chat
20:19 Participante A: Desculpem... Pensado em que, Carolina?
20:19 Carolina: em enviar e-mail para os participantes lembrando do nosso encontro no chat...
20:19 Participante A: Ah, sim...
20:20 Participante C: muita gente acessa por celular, tablet, etc
20:20 Carolina: Bom, olha só, para essa aula eu tinha planejado uma discussão sobre o texto e uma atividade!
20:20 Participante A: Vi que algumas pessoas inscritas no curso sequer acessaram o site...
20:21 Participante C: eu tb tinha visto isso "Participante A"
20:21 Carolina: e nem deram retorno por e-mail
20:21 Participante C: façamos ué...
20:21 Carolina: pensei em discutir com vocês, até mais breve, sobre o texto, para possíveis dúvidas.
20:21 Participante A: Sim, vamos ao texto e à atividade!
20:22 Participante A: Eu adorei o texto!

20:22 Carolina: ou, se o papo render, vamos até às 21:10 mais ou menos...
20:22 Participante A: Achei sensacional a forma como o autor escreve...
20:22 Carolina: sem problemas, depende só de vocês!
20:22 Participante C: achei melhor o texto complementar...
20:23 Carolina: mas estoou propondo uma atividade sobre o texto, buscando o que discutimos nas aulas passadas, sobre políticas públicas, ações, programas do governo e tal..
20:23 Carolina: o texto do LARROSA é bem filosófico, né?
20:23 Participante C: sim...
20:23 Carolina: o outro é mais prática, se encaixa melhor com nossas atividades...
20:23 Participante C: tive pouco contato com esse autor na graduação...
20:24 Participante C: o do Maurício eu achei melhor...
20:24 Participante A: Sim! Eu tenho certa implicância com a filosofia, estou inclusive "sofrendo" no mestrado em educação...
20:24 Participante C: estou fazendo uma pesquisa há 1,5 anos sobre comunidades de prática
20:24 Participante A: Mas adorei a maneira filosófica do Larrosa escrever.
20:24 Carolina: mas essa era a proposta!
20:24 Participante A: Achei muito inteligente...
20:24 Participante C: na formação de professores de matemática, especificamente em história da matemática
20:24 Carolina: que lega, “Participante C”! Minha pesquisa também é sobre comunidade de prática, tem dois anos que pesquiso o tema!
20:25 Participante C: hum...
20:25 Carolina: bom, então vamos lá!
20:26 Carolina: pedi que vocês elaborassem um tema de discussão...
20:26: Participante I entrou no chat
20:26 Carolina: Oi “Participante I”, boa noite! Bem -vinda!
20:26 Participante A: Sim, pediu, mas confesso que não pensei em nada específico...
20:26 Carolina: quer dizer, uma pergunta!
20:26 Participante A: Boa noite, “Participante I”.
20:27 Participante A: Exato, uma pergunta. Mas achei o texto tão bem explicado, tão claro, que não consegui pensar em uma pergunta sobre ele...
20:27 Participante I: Oi Carolina desculpe a ausência no outro chat mas não tive condições de participar pois esta em vagem a trabalho
20:27: Participante A abandonou este chat
20:27 Carolina: Pode ser uma dúvida sobre o texto,
20:27 Participante I: viagem
20:27 Participante I: Boa noite “Participante A”
20:27 Carolina: claro, “Participante I”! Entendo que as vezes temos problemas de acesso.
20:28 Carolina: “Participante C”, pensou em alguma pergunta?
20:28 Participante I: mas li os dois textos da aula anterior
20:28 Participante C: Do texto do Larrosa?
20:28 Participante C: ou do complementar?
20:28 Carolina: Vai se ótimo para a discussão de hoje também, “Participante I”!
20:28 Participante C: tenho para ambos...
20:29 Carolina: Que ótimo!!!
20:29 Carolina: O que você quiser, “Participante C”!
20:29: Participante A entrou no chat
20:29 Carolina: As perguntas estão relacionadas?
20:31: Participante A abandonou este chat
20:31 Participante C: As dimensões epistemológicas que são apresentadas para a experiência são singulares para cada sujeito. É possível que essas dimensões estejam correlacionadas? Ou seja, em sujeitos diferentes a construção da experiência atravessa e relaciona momentos diferentes em cada dimensão?
20:32 Carolina: “Participante I”, o que vc acha?

20:32 Participante C: E como elas contribuem na formação do "EU" docente?

20:32 Carolina: Coitado do “Participante A”, está dificil manter essa internet...

20:32 Participante C: fui claro?

20:33 Participante I: segundo o autor, sim, inclusive ele cita alguns exemplos para entendermos melhor como a questão da morte que é diferente para cada pessoa.

20:33 Participante C: vou dar um exemplo...a constituição do "EU" professor de matemática, é a combinação de vários construções de "EU" anteriores...

20:34: Participante B entrou no chat

20:34 Carolina: Boa noite, “Participante B”!

20:34 Participante B: Boa noite Carolina e demais participantes!!

20:34 Carolina: estamos discutindo uma questão colocada pelo “Participante C”!

20:35 Carolina: 20:31 Participante C: As dimensões epistemológicas que são apresentadas para a experiência são singulares para cada sujeito. É possível que essas dimensões estejam correlacionadas? Ou seja, em sujeitos diferentes a construção da experiência atravessa e relaciona momentos diferentes em cada dimensão? 20:32 Participante C: E como elas contribuem na formação do "EU" docente?

20:35 Participante I: O autor fala também de alguns portadores de textos como um poema que cada um que ler pode fazer uma interpretação diferente, sendo o mesmo poema

20:35 Carolina: “Participante I”, isso mesmo!

20:36 Carolina: mas o que significa essa experiência?

20:36 Carolina: o autor mostra que é um pouco diferente do que podemos, as vezes, pensar!

20:37 Carolina: sabendo o que essas experiências significam, podemoss facilmente perceber como podem ser diferentes para cad aum.

20:38 Participante C: são vários pesos e medidas...

20:38 Carolina: e, essa formação do EU docente ela acontece todo momento, quando experienciamos algo...

20:39 Carolina: mas experienciar não significa apenas ter um contato, compreender algo, ou saber algo novo, vocês concordam?

20:39 Carolina: tente explicar melhor, “Participante C”! Pq eu já não entendo assim por pesos e moedida!

20:39 Carolina: Vamos meninas!!! Vamos participar!!!

20:40 Participante C: para mim, experiência é o produto resultado do que a gente faz com aquilo que fez...

20:40 Carolina: aqui não temos certo ou errado, ok! Quero ouvir o que vcs compreendem....

20:41 Participante C: estou parafraseando um autor que esqueci o nome agora...

20:41 Participante I: concordo, experienciar e vivenciar o que aprendemos, ou seja colocar em prática

20:41 Participante C: quando peguei o texto do Larrosa, vi que ia ser pesada a leitura...mas pensando nessa minha ideia de experiência as coisas foram mais suavizadas...

20:42 Carolina: “Participante C”, acho que mais do que isso, eu complementaria essa frase:

20:43 Participante C: como profa.

20:43 Participante C: ?

20:43 Carolina: experiência é o resultado do que a gente faz e SENTE com aquilo que tivemos contato (pessoas, textos, momentos,...)...

20:43 Carolina: eu acho que o sentir aí é fundamental...

20:44 Carolina: pq é o que nos modifica!

20:44 Participante C: é.....mas quando envolvemos "sentir" entramos em dimensão afetiva...aí é um campo complicado...

20:44 Participante C: as dimensões afetivas são complexas de mensurar...

20:44 Participante C: então eu tiraria o sente do seu complemento...

20:44 Participante C:

20:45 Carolina: não vejo assim...

20:45 Participante C: Alguém mais quer palpitar na minha questão?

20:45 Participante C: vou dar o gabarito...

20:45 Participante C: rsrsrs

20:45 Carolina: nem levo o sentir para os sentimentos, mas para as mudanças que temos antes do fazer

20:46 Carolina: hahaha, tem gabarito? chique!

20:46 Carolina: “Participante B”, não fiquei quietinha, vamos interagir...

20:46 Participante C: hehehe

20:46 Participante C: acho que o gabarito ficou implícito nas linhas acima...

20:47 Carolina: “Participante I”, eu acho que o experienciar não está sente atrelado ao aprendizado!

20:48 Carolina: eu não preciso "aprender"

20:48 Participante C: a colega “Participante I” está escrevendo no Chat? Não estou recebendo as notificações dela

20:48 Carolina: eu acredito que eu só preciso ver de outro modo, que pode ser como eu via "antes"...

20:49: Participante A entrou no chat

20:49 Participante B: Carol, hj vou ficar quietinha...rs..só hoje...pq estou melhorando da conjuntivite...e lendo muito devagar. Tá?

20:49 Participante A: Desculpem, mas estou com problemas aqui.

20:49 Participante A: Meu chat travou, não consegui mais entrar...

20:49 Carolina: Oi “Participante A”, sua internet nova também está te deixando na mão, certo?

20:50 Carolina: Vamos tentando... gostei de ver que não desistiu!

20:50 Participante I: entendo acho que não me expressei bem

20:50 Carolina: Então o que você compreendeu sobre a experiência, “Participante A”?

20:50 Carolina: Estamos no meio dessa discussão e acho que você pode ajudar... até pq não vai ser influenciado pelo grupo, "ainda"...

20:51 Participante I: mas compreendi o que você quis dizer que a experiencia muda o nosso olhar

20:51 Participante A: Não sei é a conexão...

20:51 Participante A: Meu chat está MUITO estranho, lento...

20:52 Participante C: estás com outras páginas aberta “Participante A”?

20:52 Carolina: mas o chat é lento mesmo, não se preocupe!

20:52 Participante A: Não, fechei tudo, reiniciei o computador, troquei de navegador...

20:52 Carolina: “Participante C”, sua outr questão tem relação com isso?

20:53 Participante A: Não, Carolina, está muito estranho. Agora parece ter voltado ao normal, mas estava muito estranho.

20:53 Participante C: vou esperar o pessoal lançar alguma....

20:54 Participante A: A visão de experiência do autor é sensacional.

20:54 Carolina: acredito que o princípio da transformação trata muito bem isso que estamos discutindo...

20:54 Participante A: Experiência me leva a pensar em experimento, algo que manipulamos e controlamos. Mas ele deixa claro que são duas coisaas distintas, opostas até.

20:55 Carolina: esse é o primeiro pensamento da maioria...

20:55 Participante A: Imaginei isso, Mas o autor descontrói essa ideia de forma brilhante.

20:55 Carolina: e acredito que uma primeira leitura do texto pode não deixar claro o que o autor colocar...

20:55 Participante C: o senso comum é destruído pelas ideias dele...

20:56 Participante A: Não sei, Carolina, acho que ele foi muito claro na exposição das ideias que defende...

20:56 Carolina: eu acredito ser mais do que isso, pq comumente falamos em termos que acredtamos que o outro pensa da mesma forma.

20:56 Participante A: Até pela maneira como escreve, a organização e a repetição.

20:57 Participante I: E aí acontece o que você falou Carolina, se fizermos uma outra leitura teremos um novo olhar em relação ao texto

20:57 Carolina: e ele vai detalhar o termo...

20:57 Participante C: Eu fiquei com a pulga quando li essa questão no segundo texto..."O que vocês vêem como sendo importante, atualmente, para a formação docente e o que é, para vocês, estarem bem preparados para tal profissão?”

20:58 Participante C: De cara a resposta pode ser: É preciso ter EXPERIÊNCIA

20:58 Carolina: Gente, muito bom o que a “Participante I” coloca.... e tenho uma questão sobre isso: fazer uma nova leitura e tecer um novo olhar em relação ao texto, é experiência para LARROSA?

20:58 Participante A: Sim, “Participante C”... concordo com você.

20:58 Participante A: Poe vir a ser, dependerá do leitor, Carolina.

20:59 Participante A: Pode*

20:59 Participante C: Sim, pois reconstruímos o antes...

20:59 Participante C: e isso resulta no agora..

20:59 Participante C: os conceitos são revisitados...

20:59 Carolina: eu já acho que não!!!! vou explicar!!

21:00 Participante C: desde que o professor "ser um pesquisador, pois como dizia Paulo Freire “...somos seres inacabados..."

21:00 Participante C: foi uma das respostas apresentadas no segundo texto...

21:01 Carolina: eu psso tecer um novo olhar sobre o texto, a cada leitura, e compreende-lo de modo diferente, mas isso pode não fazer sentido algum para mim e não modificar em nada a minha vida.

21:01 Participante C: daí pensando na primeira pergunta...no processo de constituição do EU docente, EU “Participante C” atravessa-se um mar construção e reconstrução de relações

21:01 Participante C: isso é muito dinâmico...

21:01 Carolina: para ser EXPERIÊNCIA tem que modificar a minha vida, tem que tocar, tem que modificar meus "hábitos", minha "prática"

21:02 Participante C: Sim, profa. Isso explica aquilo que eu disse: é fazer algo com o que eu fiz...

21:02 Participante A: Sim, é como ele define o que é uma experiência, por isso eu disse que pode vir a ser, vai depender do leitor, de como ele receberá esta nova leitura...

21:03 Carolina: e, então, eu leio o texto e falo se modificou ou não? Não acredito que temos esse poder, em alguns casos, de saber se aquilo foi ou não experiência para mim!

21:03 Participante C: logo, pode existir gente que passe a vida inteira lendo esse texto e nada...

21:03 Carolina: “Participante A”, “Participante I” e “Participante B”... questões? eu pedi para, durante a leitura, pensarem em alguma pergunta para discussão do grupo, alguém mais se atreve?

21:04 Participante A: Será uma experiência se nos modificarmos, se modificar nossa maneira de pensar, de falar, de agir...

21:04 Carolina: isso mesmo “Participante C”! Concordo!!!

21:04 Participante C: profa. você viu minha segunda questão?

21:04 Carolina: sim, “Participante A”!

21:04 Carolina: Isso tudo palavras do autor... e para vocês? Concordam com ele?

21:05 Carolina: Qual, “Participante C”?

21:05 Participante B: Carolina estou acompanhando ....

21:05 Participante C: vc pediu a segunda questão e eu postei...

21:05 Carolina: como nao vejo vocês, “Participante B”, mande pelo menos uma carinha, um oi, algum sinal de vez enquando...

21:05 Participante C: 20:57 Participante C: Eu fiquei com a pulga quando li essa questão no segundo texto..."O que vocês vêem como sendo importante, atualmente, para a formação docente e o que é, para vocês, estarem bem preparados para tal profissão?”

21:06 Carolina: não vi....

21:06 Participante C: 21:00 Participante C: desde que o professor "ser um pesquisador, pois como dizia Paulo Freire “...somos seres inacabados..."

21:06 Carolina: desculpa!

21:06 Participante C: 21:00 Participante C: foi uma das respostas apresentadas no segundo texto...

21:06 Participante A: Eu concordo. Adorei a diferença que ele faz entre experimento e experiência e de fato há leituras (e quaisquer outras atividades que caçamos) que nos modificam, que são verdadeiras experiências (como a paternidade, que, aliás, ele usa como um dos exemplos que cita)...

21:06 Carolina: O que vcs acha?

21:07 Carolina: acham

21:07 Participante C: 20:58 Participante C: De cara a resposta pode ser: É preciso ter EXPERIÊNCIA

21:07 Participante C: 20:58 Participante A: Sim, “Participante C”... concordo com você.

21:07 Carolina: sim...rs

21:07 Participante A: caçamos, não, gente... façamos! rs

21:07 Participante C: boa “Participante A”

21:08 Participante I: O autor diz que a experiência não pode ser antecipada ao contrário do experimento

21:08 Carolina: o pesquisa pode ser como ler um texto e compreendê-lo.... mas isso não modificar em nada sua prática

21:10 Participante C: hum...

21:10 Participante C: mas OBRIGATORIAMENTE deve modificar?

21:10 Carolina: até hoje, em todos os anos da minha vida, eu não parei de estudar... mas isso representa um desenvolvimento docente?

21:10 Participante C: eu posso fazer algo com o que fiz e não ser diferente de antes...

21:11 Participante A: Não entendi, “Participante C”...

21:11 Participante B: Acredito que sim Carolina.

21:12 Participante B: Acredito que o 'estudo'...o paerfeiçoamento contínuo ajuda SIM o desenvolvimento docente.

21:12 Participante I: Desde que você use o que aprendeu em uma prática

21:12 Participante B: aperfeiçoamento**

21:12 Carolina: não modificar de 8 para 80, “Participante C”, mas modificar sim!

21:12: Waldirene Barbolsa entrou no chat

21:13 Participante C: Por exemplo...faz-se leituras infindáveis nas faculdades de educação. Discute-se "n" coisas sobre aspectos pedagógicos. E que faz-se no final? Muitas vezes as aulas são as mesmas que minha mãe fazia em 1970

21:13 Participante B: Claro...mas quem vai estudar, estudar e não mudar (ou tentar) mudar sua prática docente??

21:13 Participante C: Posso dar um exemplo da minha instituição?

21:13 Carolina: Vc acha que estamos experienciando, “Participante C”?

21:13 Participante A: Vamos lá, “Participante C”...

21:13 Carolina: Estamos lendo, discutindo o que lemos!!!

21:14 Carolina: Oi Wal!!! Boa noite!!!

21:14 Waldirene: Oi, Carol, boa noite!

21:14 Waldirene: Boa noite a todos!!

21:14 Participante C: Sim, profa. Essa semana na minha sala/gabinete

21:14 Carolina: Gente, essa é Wal (Waldirene), professora no curso também!

21:14 Participante C: falei do nosso curso quando tocamos em questões envolvendo políticas públicas

21:15 Participante I: Olá Wal!!!

21:15 Participante C: falei de nossas discussões sobre Profmat etc

21:15 Participante C: oi prof. Wladirene

21:15 Participante C: boa noite

21:15 Carolina: e falaram sobre o que?

21:15 Participante B: boa noite profa.Waldirene.

21:15 Participante A: Boa noite, Wal!

21:16 Carolina: Wal, vc que entrou agora e pode esta perdida, estamos discutindo a experiência (LARROSA) e formação docente

21:16 Carolina: estar perdida

21:17 Participante C: deixa eu retomar o exemplo da minha instituição: Em 2013 fomos obrigados a fazer curso de formação pedagógica

21:17 Participante C: o tal do "Diálogos sobre ensinar e aprender."

21:17 Participante C: lemos textos que falavam de Ensinagem e Aprendizagem

21:18 Participante I: Tem pessoas que estuda muito, mas na prática faz tudo diferente então eu acho que nem sempre aproveitamos o que lemos e aprendemos na nossa prática docente

21:18 Carolina: quem desenvolveu a proposta desse curso? foi uma ação interna ou do governo?

21:19 Carolina: “Participante I”, acredito que aí entra a experiência... a pessoa sabe, mas "aquilo" não a "toca", não a "sensibiliza"

21:20 Participante C: um colega meu da engenharia disse no meio de uma aula...a senhora (minha colega, pedagoga, 12 anos de magistério superior na PUCRS) fala pois não tem noção o que é dar aula em curso técnico de mecânica. Quantas vezes você deu aula em curso de mecânica? Aliás, você fala que nossos métodos são os mais errados e que todas as dificuldades dos estudantes são culpa nossa...qual o método certo, então? Podes nos ensinar?

21:20 Participante C: o curso acabou e nunca mais foi obrigatório...pois esse colega certamente foi tocado pelo curso (irritação) e não mudou sua prática

21:20 Participante C: foi curso interno...

21:21 Participante I: Com certeza e aí o que aprendeu passa a não fazer muito sentido

21:22 Participante C: total...

21:22 Participante C: concordo com a “Participante I”...

21:23 Carolina: “Participante C”, eu acredito que essa professora tinha muitas contribuições, mas não conseguiu relacionar o que ela sabia e era interessante com o curso de vcs!

21:23 Participante B: “Participante C”, concordo contigo que alguns docentes nunca derão aula em nível técnico e nem superior...mas também acredito que todas as experiências contribuem para o nosso amadurecimento.

21:23 Participante C: pode ser...

21:23 Participante A: São pessoas que leram, leram, leram mas as leituram não produziram uma experiência de fato para elas...

21:23 Participante B: deram**

21:23 Carolina: poderia ter muitas propostas boas, que modificariam o modo de trabalho de vcs, mas ela, talvez, não soube relacionar...

21:24 Participante C: mas sabes o que eu penso de tudo isso? É muito melhor fazer cursos como esse de agora onde discutimos e fazemos aportes teóricos fundamentados em nossas ações

21:25 Carolina: eu não posso falar muito, mas no meu trabalho é assim, chegamos para ministrar cursos e temos muitas, muitas, muitas resistências... temos que conhecer onde estamos para começar a discussão com os participantes...

21:25 Participante I: Professor assim tem muitos, mesmo no ensino básico, apesar de ter formação específica na área não sabem utilizar estratégias que ajudem o aluno a aprender

21:26 Carolina: o modo como nos posicionamos é fundamental, nós temos que saber como eles trabalham e as possibilidades de trabalho, para não falar algo fora do contexto deles... pq o curso perde tudo o sentido e vamos escutar o que essa professora do curso que vc citou, passou

21:26 Carolina: gente, mais alguma questão para discussão?

21:27 Participante C: bhãããã olha a hora...me passei hoje...desculpem

21:27 Carolina: podemos passar para a atividade?

21:27 Participante I: podemos

21:27 Carolina: sempre nos perdemos na hora...rs

21:27 Participante B: sim

21:27 Participante A: Vamos em frente...

21:28 Carolina: Acessem a Aula 3, na página principal do ambiente!

21:28 Participante C: ok...

21:28 Carolina: Acessem o link "Envio da atividade"! Eu coloquei as informações do que será feito.

21:29 Participante I: ok

21:29 Carolina: vou colocar aqui tbm, mas acho que lá fica mais fácil para ler...

21:29 Carolina: Com base em nossa discussão dessa aula, busquem (1) relacionar os princípios da experiência (Princípio da Alteridade, Princípio da Reflexividade, entre outros), apresentados por LARROSA (2011), com essas "coisas", momentos, projetos, ações e programas, os quais estamos envolvidos em nosso meio educacional. (2) Como essas experiências modificam ou podem modificar nossa prática pedagógica? Desenvolvam um texto de, no mínimo, 1 página, com reflexões acerca dessas duas questões apresentadas. Esse trabalho é individual, mas estaremos no chat para possíveis dúvidas e/ou discussões inicias sobre o assunto.

21:30 Participante I: teremos que postar até que dia?

21:30 Participante B: Carolina tem q postar hj?

21:31 Carolina: Não, até a próxima aula.

21:31 Participante I: ok

21:31 Carolina: Mas vamos começar hoje, aproveitamos que temos um chat para discutir...

21:31 Carolina:

21:31 Participante A: ok

21:32 Carolina: Bom, claro, vocês vão dizer que não sabem, que não conseguem relacionar e tudo mais... mas como sempre conversamos, pensem na parte de gestão, de desenvolvimento de projetos, de recursos disponíveis, de momentos de formação...

21:32 Participante A: Por falar em dúvida, desde semana passada estou me perguntando: não temos acesso aos chats que já aconteceram? Não há um registro?

21:33 Carolina: eu tenho acesso, vou verificar se vcs tbm têm!

21:34 Participante A: Obrigado, Carolina. creio que seria interessante, enriquecedor para nós.

21:35 Participante A: Estou aqui pensando...

21:35 Participante B: tb acho.

21:36 Carolina: Olha só, tem sim!

21:37 Participante A: Opa!

21:38 Participante I: manda por email

21:38 Carolina: Vcs devem entrar no link do chat (que vcs desejam consultar), mas ao invés de clicar em "entrar no chat agora" (como fazemos), vcs devem acessar o link no canto superior direito "ver sessões encerradas"

21:39 Carolina: estarão os participantes e postagens feitas por cada um, mas no canto inferior direito, acessem o link "ver esta sessão"

21:39 Carolina: lá tem todas as msgs!!!

21:40 Participante A: Sim!!!

21:40 Participante A: Excelente...

21:40 Participante A: Obrigado, Carolina.

21:41 Participante I: Consegui ver.

21:41 Carolina: vou deixar no ambiente essas instruções para todos terem acesso. Posso mandar por e-mail tbm!!!

21:41 Carolina: então vamos para a atividade????

21:41: Participante A abandonou este chat

21:41 Participante I: Ok, boa noite a todos!

21:42 Carolina: estou aqui para dúvidas, discussões, o que vcs precisarem... posso ajudar cada um!

21:42 Participante C: ok profa.

21:42: Participante A entrou no chat

21:43: Participante I abandonou este chat

21:43 Participante B: obrigada a todos.

21:43 Carolina: Wal também estará aqui hoje, ela é otima e está quietinha... mas pode contribuir muito!

21:43 Carolina: rsrsrs

21:44 Participante A: Então... Como você espera que façamos relações dos princípios da experiência com as ações e programas com os quais estamos envolvidos?

21:44: Participante B abandonou este chat

21:44 Participante A: Porque, só existirão estes princípios, de fato, se tais atividades forem verdadeiras experiências para nós...

21:44 Carolina: como essas ações estão te "tocando" de alguma forma...

21:45 Participante A: Semana passada falamos de várias ações...

21:45 Carolina: esse princípios tem suas particularidades...

21:45 Participante A: A maioria delas, ações formais, políticas do governo...

21:45 Participante A: mas eu não faço parte de nenhuma delas.

21:46 Carolina: por isso coloquei "modificam ou podem modificar"

21:46 Carolina: se não modifica, podemos procurar o que elas podem ter de bom para a sua prática

21:47 Participante A: Posso falar do que estou vivenciando? Porque acho que seria muito mais interessante para mim...

21:47 Carolina: pense em prática de gestão, recursos que chegam ou estão na escola,

21:47 Participante A: Como eu não vivencio os programas oficiais, conheço pouco para falar deles.

21:48 Carolina: o que gostaria que vocês percebecem, são aquelas ações que não estão em propagandas do governo, nem ao menos tem nomes bonitinhos, mas estão lá e modificam/influenciam sua prática e ou formação

21:48 Participante A: Lembra que falei que há na escola uma orientadora, ou melhor, mediadora, que tem um projeto inspirado na Escola da Ponte?

21:49 Participante A: Ah, então...

21:49 Participante A: É isso!!

21:52 Carolina: Tudo tranquilo por aí, “Participante C”?

21:54 Carolina: “Participante A”, se precisar de algo mais, estarei por aqui!

21:56 Participante A: Ok. Estou aqui refletindo a respeito...

21:57 Participante C: ok...

21:57 Carolina: ok, meninos!

21:57 Carolina: ficarei até 22:30, horário de nossa aula!

22:09 Participante A: Carolina, você pergunta "Como essas experiências modificam ou podem modificar nossa prática pedagógica"...

22:09 Participante C: Acho que isso depende em qual sentido são essas mudanças...

22:10 Participante A: "Nossa" de todos nós (eu devo falar por todos) ou "nossa" de cada um de nós (eu devo falar de mim)?

22:11 Carolina: cada um, a sua!

22:11 Participante A: ok

22:13 Participante A: Carolina, já tenho em mente uma estrutura para o que vou escrever...

22:13 Participante A: Acho que não tenho mais dúvidas...

22:13 Participante A: Você falou que é para enviarmos até semana que vem, certo?

22:14 Carolina: ok, de todo modo estou por aqui... Pode enviar até a próxima aula!

22:14 Carolina: Se tiver alguma dúvida durante a semana pode enviar e-mail.

22:14 Participante A: Sim... Estou aqui pensando...

22:14 Participante A: Ah, era isso!

22:14 Participante A: rsrs

22:15 Participante A: À medida em que escrever, podem surgir novas dúvidas...

22:15 Participante C: ok prof...estou saindo..boa noite e obrigado pela aula

22:15 Participante A: Então, Carolina, “Participante C” e Wal, vou me despedir também...

22:15 Carolina: boa noite, “Participante C”! na próxima semana não teremos aula, vou mandando e-mails para avisá-los!

22:16 Participante C: Ok...mas a postagem dessa atividade é até semana que vem, certo?

22:16 Participante C: boa noite para tosd@s

22:16 Carolina: boa noite, “Participante A”!

22:16 Carolina: isso!

22:16 Participante A: Ah, sim... Semana que vem é feriado!!

22:17 Participante A: Mas ainda assim mandamos o material.
22:17 Participante A: boa noite!
22:17: Participante C abandonou este chat
22:17 Carolina: pode ser próxima aula mesmo... não teria problemas... vou lembrá-los disso também!
22:17 Participante A: ok
22:17 Participante A: :D
22:18 Participante A: Bom feriado...
22:18 Carolina: pra vc tbm, "Participante A"!
22:19: Participante A abandonou este chat

Nesta aula, ainda solicitamos o envio de uma Atividade. Esta deveria ser elaborada individualmente, buscando atender a seguinte proposta de desenvolvimento: *Com base em nossa discussão dessa aula, busquem (1) relacionar os princípios da experiência (Princípio da Alteridade, Princípio da Reflexividade, entre outros), apresentados por LARROSA (2011), com essas "coisas", momentos, projetos, ações e programas, os quais estamos envolvidos em nosso meio educacional. (2) Como essas experiências modificam ou podem modificar nossa prática pedagógica? Desenvolvam um texto de, no mínimo, 1 página, com reflexões acerca dessas duas questões apresentadas. Esse trabalho é individual, mas estaremos no chat para possíveis dúvidas e/ou discussões inicias sobre o assunto.*

Recebemos a Atividade apenas do participante A. O texto desenvolvido por ele está apresentado a seguir:

Núcleo de Aprendizagem Colaborativa e a experiência: isso que me passa

No ano letivo de 2013, alguns professores do Colégio Estadual Professora Alcina Rodrigues Lima, localizado na Cidade de Niterói – RJ – criaram e desenvolveram o NAC (Núcleo de Aprendizagem Colaborativa), um projeto pautado nas práticas desenvolvidas na Escola da Ponte, em Portugal. A ideia inicial era a de que os alunos deveriam aprender os conteúdos das disciplinas através de projetos, de maneira semelhante ao que se faz na Ponte. Entretanto, devido à resistência de parte do corpo docente, o consenso foi entregar aos alunos um estudo dirigido para que eles pudessem, em grupos, estudar e aprender as disciplinas ao longo do ano.

Em julho de 2014 eu comecei a trabalhar nesta escola e conheci então o projeto e seus idealizadores. Fiquei entusiasmado com a possibilidade de fazer um trabalho diferenciado, de fugir das aulas tradicionais, quadro, alunos enfileirados etc. Escrevi o estudo dirigido, conforme orientação da mediadora da escola, e iniciei o terceiro bimestre em duas turmas de sétimo ano que faziam parte do NAC. Entretanto, à medida que o tempo foi passando, eu ficava mais incomodado com o baixo rendimento da turma. Havia muita dispersão, muita conversa paralela, os alunos apresentavam muitas dificuldades com o aprendizado do conteúdo – equações – e eu estava a ponto de desistir de trabalhar com as crianças (havia assumido as turmas da 3ª série do ensino médio e estava disposto a deixar as duas turmas de 7º ano).

O terceiro bimestre chegou ao fim e a maioria dos alunos não havia compreendido bem o conceito de equações. Como ensinar-lhes as inequações do quarto bimestre? Dialoguei com alguns colegas e decidi abandonar o estudo dirigido do NAC. Mas não estava disposto a retroceder, voltar para o quadro, queria algo diferente. Então fiz à turma uma proposta: como o livro falava de equações relacionando o tema às balanças de pratos – a ideia do equilíbrio – e eles não tinham contato com este

instrumento – limitavam-se a ver imagens estáticas de balanças estampadas em seus livros – seria interessante que pudessem manipular balanças de pratos. E sugeri que cada grupo construísse sua própria balança. Havia apenas uma exigência, os grupos precisavam primeiro projetar a balança, idealizando os materiais a serem utilizados, o formato, enfim, um projeto simples mas que fosse compreensível para mim, que me permitisse perceber se suas ideias seriam exequíveis ou não.

A partir daí ocorreu uma mudança radical na turma. Alunos desinteressados passaram a atuar entusiasticamente, as brigas, rotineiras, acabaram quase que por completo, surgiram projetos incríveis – alguns que eu jamais poderia esperar de alunos tão novos – e finalmente o aprendizado se deu, partindo deles próprios. No quarto bimestre, retornamos ao conteúdo do terceiro (equações) e ainda trabalhamos com o conteúdo que de fato deveríamos trabalhar (inequações). Por fim, as balanças foram expostas na feira multidisciplinar da escola e fizeram grande sucesso.

Toda essa narrativa nos leva a refletir, com base no texto escrito por Larrosa. O "isso" da experiência descrita acima possui o princípio da exterioridade, haja vista que o projeto e a construção das balanças partiram dos alunos, não dependeram de mim. Enquanto eles trabalhavam, eu observava, analisava e refletia sobre minhas próprias práticas. Este "isso" possui também o princípio da alteridade, posto que não fosse eu. "Isso" possui, ainda, o princípio da alienação, afinal não me pertence, não me pertenceu, era dos alunos, e não meu.

Em relação ao "me", de "isso que me passa", nesta experiência está presente o princípio da reflexividade, pois a experiência me afetou, fez com que eu revesse minha maneira de trabalhar, me fez desejar fazer diferente este ano com outras turmas, de outras séries. Saiu de mim e retornou a mim. Além disso, possui o princípio da subjetividade, afinal tal experiência se passou em mim, por eu estar receptivo, exposto à experiência. O "me", do "isso me passa" da experiência com as balanças tem também o princípio da transformação, pois me transformou, mudou minha forma de trabalhar desde aquele instante, transformou meu discurso, minhas ideias, me modificou.

Em relação ao "passar", o caminho percorrido por mim desde o estudo dirigido até a balança de pratos, o percurso, a saída de mim rumo a algo desconhecido, então a experiência da balança possui o princípio da passagem. Porém, como a experiência passou por mim de maneira passiva, posto que fosse o trabalho dos alunos, eu estive numa postura passional, passiva, daí o princípio da paixão.

Ficou muito claro para mim que a experiência pela qual passei – ou, segundo o autor, isso que me passou – foi de extrema importância para me modificar em minha prática pedagógica. As mudanças observadas nos alunos, desde o comportamento até o próprio desenvolvimento cognitivo, me motivaram a buscar novos caminhos no processo de construção do conhecimento matemático por parte dos estudantes e na prática de orienta-los e conduzi-los por um caminho de descobertas apreensões dos conteúdos programáticos.

**Aula 4**

Dando continuidade ao desenvolvimento do Curso, propusemos um momento para *discutir a inserção da tecnologia no ambiente escolar, no século XXI, por meio de aspetos relacionados ao processo de colaboração, comunidade e interdisciplinaridade. Relacionar a presença das TIC na sala de aula com a implementação de Políticas Públicas em Educação, o que pode culminar em um processo de desenvolvimento curricular e profissional.*

*Apresentação da aula*

## Tecnologias Digital: aspectos teóricos

Olá pessoal!

Já vamos para a nossa 4ª aula e começaremos as discussões sobre alguns elementos da prática.

O primeiro deles, as TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO!
E neste contexto, as políticas públicas também estarão na discussão, com suas possibilidades para a aprendizagem dos estudantes.

Os textos de referência, para esta aula, são os seguintes:

---

**Materiais:**

Aula 4 - Texto 1 - ALMEIDA (2013) Documento PDF
Aula 4 - Texto 2 (complementar) - ALMEIDA e VALENTE (2012) Documento PDF
Aula 4 - Texto 3 (complementar) - BONA ET AL (2011) Documento PDF

Vamos iniciar nossa aula no chat, às 20h.
Aguardamos vocês para discussão!

Carolina, Rosana e Waldirene

**Recursos Utilizados:**

Chat de Discussão: Tecnologias de Informação e Comunicação

*Descrição dos momentos de interação*

Chat:
Quinta, 09 abril 2015
Início às 19:55. Término às 22:24.

19:55 Carolina: teste
19:57: Waldirene Barbolsa entrou no chat
19:57 Waldirene: Oi, Carol

19:58 Waldirene: já está por ai?
19:58 Carolina: Oi Wal,
19:58 Carolina: estou sim!
19:59 Waldirene: consegui chegar a tempo do bate-papo
19:59 Carolina: esperando os alunos..
19:59: Waldirene Barbolsa abandonou este chat
19:59 Waldirene: o pessoal chega depois das oito?
20:00 Carolina: costumam...
20:00: Waldirene Barbolsa entrou no chat
20:00: Participante A entrou no chat
20:00 Participante A: Boa noite!!
20:00 Waldirene: cai aqui, mas voltei, rs
20:01 Carolina: Boa noite "Participante A",
20:01 Waldirene: Boa noite, "Participante A"!
20:01 Carolina: tudo bem?
20:01 Participante A: Tudo em paz...
20:03: Participante A abandonou este chat
20:03 Carolina: vamos aguardar mais 10 min para começar... sempre tem esse pequeno atraso do pessoal...
20:03: Participante C entrou no chat
20:03 Waldirene: Carol, gostei muito dos textos dessa semana
20:03 Participante C: Boa noite pessoal
20:03 Participante C: boa noite prof.
20:03 Carolina: oi "Participante C", boa noite!
20:03 Waldirene: acho que vai render bastante discussões por aqui
20:04 Waldirene: Boa noite, Carol!
20:04: Waldirene Barbolsa abandonou este chat
20:04 Participante C: A "BONA" eu conheço dos textos
20:04 Participante C: é minha colega de instituição
20:05 Participante C: e o Marcus Basso foi meu orientador de mestrado e atualmente é coorientador de doutorado
20:05 Carolina: o texto deles é muito bom!
20:05 Participante C: é mesmo
20:05 Participante C: ela vinha trabalhando com tecnologias desde o metrado
20:06 Participante C: fomos colegas de mestrado e doutorado
20:06: Carolina Gouveia abandonou este chat
20:06 Carolina: não conheço eles "ao vivo"
20:06 Participante C: hehehe
20:08: Waldirene Barbolsa entrou no chat
20:08: Participante A entrou no chat
20:10: Participante A abandonou este chat
20:10: Participante A entrou no chat
20:11 Participante A: Acho que estou com problemas de conexão, de novo!
20:12 Participante A: Troquei de navegador, vamos ver se estabiliza.
20:12: Carolina Gouveia entrou no chat
20:13: Participante D entrou no chat
20:13: Waldirene Barbolsa abandonou este chat
20:13: Participante A abandonou este chat
20:13 Participante D: Olá
20:13 Carolina: Acho que eu estou preferindo viajar, estou sempre com problemas em casa...rs
20:13 Carolina: Olá "Participante D"! Boa noite!
20:14: Participante A entrou no chat
20:14 Carolina: Bom pessoal, vamos começar?
20:14 Participante C: por mim, ok

20:15 Carolina: Essa é a área que eu mais gosto, desde a graduação faço pesquisas sobre as tecnologias na sala de aula... não posso nem ficar falando muito, sou suspeita...rs

20:16 Participante C: hehehe

20:16: Waldirene Barbolsa entrou no chat

20:16 Carolina: Primeiro, gostaria de discutir com vocês sobre o que vocês entenderam ou consideram como TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO?

20:17 Participante C: é toda a tecnologia que depende de tomada ou bateria para ser utilizada

20:18 Participante A: Para mim, até calculadora pode ser chamada de tecnologia digital...

20:18: Carolina Gouveia abandonou este chat

20:18 Participante A: O que combina com a definição do "Participante C"! rs

20:18 Participante D: o próprio nome diz são aparelhos, máquinas, que são manipulados com os "dedos"

20:20 Participante C: curioso que é muito usado, mas um conceito difícil de explicitar...

20:20: Carolina Gouveia entrou no chat

20:21 Participante C: curioso que é muito usado, mas um conceito difícil de explicitar...

20:21 Participante A: "Participante C", nem sei se é tão difícil assim... Eu diria que é um conceito primitivo, como os conceitos de ponto e reta. Ou será que peguei pesado??

20:21: Waldirene Barbolsa abandonou este chat

20:21 Waldirene: e muitas vezes usamos esse termo para definir muita coisa, mas, de fato, qdo paramos para pensar nessa definição, ficamos, num primeiro momento, "meio" perdidos

20:23 Participante C: para mim tecnologia digital é toda tecnologia (Tecnologia (do grego τεχνη — "técnica, arte, ofício" e λογια — "estudo") é um termo que envolve o conhecimento técnico e científico e a aplicação deste conhecimento através de sua transformação no uso de ferramentas, processos e materiais criados e/ou utilizados a partir de tal conhecimento) DEFINIÇÃO PESQUISADA NA INTERNET SOBRE TECNOLOGIA

20:24 Participante C: e a digital baseia-se justamente no uso de aparelhos eletrônicos.

20:24 Carolina: Isso "Participante C", vamos começar...

20:24: Carolina Gouveia abandonou este chat

20:24 Participante C: aplicar um conhecimento através de técnicas é feito também com um lápis (lápis também é uma tecnologia)

20:25 Participante A: Com certeza!

20:25: Waldirene Barbolsa entrou no chat

20:26 Participante A: Aliás, sempre me perguntei como é feito um lápis! rs

20:26: Carolina Gouveia entrou no chat

20:27 Participante C: se usamos um aparelho eletrônico estamos aplicando determinado técnica e conhecimento. Logo tecnologia digital trata do uso de recursos, técnicas e aparelhos eletrônicos para aplicar determinadas técnicas

20:27 Participante C: aplicar determinado conhecimento

20:28 Participante C: errei a palavra final...

20:28 Participante C: eu pesquiso o impacto na formação e elaboração do conhecimento através de fenômenos tais como abstração reflexionante e representações semióticas.

20:28 Waldirene: rs

20:29 Participante C: já trabalhei um pouco com campos conceituais também

20:29 Participante C: e ZDP do Vygotsky

20:29 Participante C: me identifico muito com as primeiras que mencionei

20:30: Waldirene Barbolsa abandonou este chat

20:30 Participante C: profa?

20:30 Carolina: todos concordam com a colocação do "Participante C"?

20:31 Participante D: acho muito legal as representações semióticas quando trabalhadas em conjuntos com algum software de matemática

20:32 Participante C:

20:32 Participante A: Sim, concordo com o "Participante C"...

20:33: Waldirene Barbolsa entrou no chat

20:34 Participante C: estou demorando para ter atualizações no chat

20:35 Carolina: quando pensamos em Tecnologias digitais (hoje um termo muito usado no ambiente de pesquisa) ou em Tecnologias de Informação e Comunicação (termo mais conhecido e usado tbm) nos referimos às ferramentas que podemos utilizar para realizar comunicações e desenvolver conhecimentos...

20:35 Carolina: isso, falando de modo bem grosseiro...

20:35 Waldirene: eu também

20:35 Waldirene: não estou conseguindo acompanhar

20:35 Waldirene: rs

20:35 Waldirene: agora está mais rápido

20:36 Carolina: muitos autores discutem a questão do lápis como tecnologia, como vcs apresentaram (BORBA, "Participante A"))

20:36: Participante A abandonou este chat

20:36 Participante C: as TICS quando exploradas com dois conceitos COOPERAÇÃO e COLABORAÇÃO tratam que explicar muito da produção coletiva do conhecimento

20:37 Carolina: outros apresentam o desenvolvimento desta tecnoloigia (ALMEIDA)

20:38 Carolina: Esta autora ainda traz elementos sobre como se modificam e/ou estão modificando o ambiente educacional

20:38 Participante C: sim

20:38 Carolina: vamos discutir isso ainda, "Participante C"! ótima colocação!

20:38: Participante A entrou no chat

20:39 Participante C:

20:39 Carolina: quando o contato de vocês com o que consideram ser a tecnologia?

20:39 Carolina: *qual

20:40 Participante C: atualmente desde que abro os olhos...

20:40 Participante C: muito tem tecnologia

20:40 Carolina: e quando vc entra na sala de aula, também?

20:40 Waldirene: mas ainda há um certo descompasso entre o que acontece na escola (não só dentro da sala de aula), e a velocidade com que essas tecnologias crescem e são aprimoradas

20:40 Participante D: Stewart traz a ideia de que se trabalhar com as tecnologias é muito importante porém é necessário aprender com lápis e borracha as construções por exemplo de gráficos e utilizar os recursos tecnológicos para conferir se a construção está de acordo

20:40 Participante C: desde o despertador usado no celular, a cafeteira, o micro, etc

20:40 Participante C: isso só no café da manhã

20:40 Participante A: Alguém hoje vive sem um smartphone?

20:41 Carolina: só no café...rs

20:41 Participante C: é....tirando o resto...

20:41 Participante D: hj é impossível viver sem o uso das tecnologias tudo a nossa volta é tecnologia

20:41 Carolina: usamos o tempo todo não é? Fácil falar...

20:41 Participante C: concordo com a colega sobre o descompasso

20:42 Carolina: mas então, vamos trabalhar, como e quando vamos utilizar a tecnologia?

20:42 Carolina: também seria o tempo todo?

20:42 Carolina: quando vamos trabalhar, como e quando vamos utilizar a tecnologia?

20:42 Carolina: também seria o tempo todo?

20:42 Participante C: considero que ela deve se misturar na prática do proessor

20:42 Participante C: professor

20:43 Participante C: somente tecnologia digital não favorece aprendizagem

20:43 Carolina: na sua prática ela se mistura, "Participante C"?

20:44 Participante C: usar método de quadro expositivo e dialogada também é bom

20:44 Participante C: claro Carolina

20:44 Carolina: mas se vc usa a tecnologia o tempo todo fora da sala de aula, pq não pensa do mesmo modo para o seu trabalho?

20:44 Participante C: eu uso no meu trabalho

20:44 Participante C: mas não integralmente

20:45 Participante C: é um processo que se completa

20:45 Participante D: acho importante o uso da tecnologia em sala de aula, mas a maior dificuldade é como usa essa tecnologia em beneficio do ensino aprendizagem

20:45 Participante A: Há aí uma questão importante... Quando falamos em tecnologias digitais, pensamos em computadores e coisas mais sofisticadas...

20:45 Participante D: fazer com que o aluno construa o saber e não apenas seja um usuário desta tecnologia apertando botão?

20:45 Participante C: a tecnologia também pode pregar peças em professores...eu uso bastante pois não tenho medo de experimentar

20:45 Participante A: Entretanto, como eu havia dito, até a calculadora pode ser vista como uma tecnologia digital...

20:45 Carolina: “Participante D”, pq não é um processo habitual...

20:46 Carolina: usamos a tecnologia fora da escola sem questionar se seria melhor utilizá-lo ou não...

20:46 Participante A: E tem MUITO pofessor de matemática que é contra seu uso!

20:46 Carolina: na sala de aula temos que ponderar, utilizar vários recursos, mesclar...

20:46 Participante C: isso profa.

20:47 Carolina: não conseguimos inserí-la, ainda, de modo "normal"...

20:48 Carolina: (mesmo estudando sobre isso, também não vejo como algo fácil, como faço fora da escola, da sala de aula)

20:48 Participante C: acho que é um processo...diferentemente de nossos pais, a escola hj é muito diferente

20:48 Participante C: talvez daqui 50 anos esteja mais perto do que concebemos como ideal

20:48 Waldirene: só para apimentar a discussão: por que não conseguimos, ainda, "inserir" as tecnologias nas nossas práticas dentro da esola?

20:48 Participante A: Não entendi, “Participante C”... A escola é diferente? em que??

20:48: Participante A abandonou este chat

20:49 Participante C: nosso "ideal" pode ser mudado com o tempo...

20:49: Participante A entrou no chat

20:49 Participante A: “Participante C”, você disse a pouco que a escola de hoje era diferente da escola dos nossos pais... Foi isso?

20:49 Participante D: Concordo com vc Waldirene é muito dificil

20:49 Participante A: Desculpe, mas minha conexão está ruim.

20:50 Participante D: muito se fala de usar as tecnologias mas como o professor pode fazer isso em beneficio ao ensino e aprendizagem?

20:50 Participante C: sim...

20:50: Waldirene Barbolsa abandonou este chat

20:50 Participante D: se laboratórios não funcionam, por exemplo...

20:51 Carolina: Wal, podemos pensar que fora da escola, temos contato com a Tecnologia de modo natural, as pessoas te apresentam, vc tem curiosodade, procura conhecer, adquire de modo "fácil"...

20:51 Participante A: O que há de diferente?

20:51: Participante A abandonou este chat

20:52 Participante C: o problema é que os sujeitos mudaram radicalmente sua postura em busca do conhecimento

20:52 Carolina: isso, “Participante D”! Falou sobre o que eu queria chegar...

20:52 Participante C: diferentemente da época de meus pais

20:52: Participante A entrou no chat

20:52 Participante C: a escola era a "detentora" do conhecimento

20:52 Carolina: Quais são as possibilidades de utilização das tecnologias na escola?

20:52 Participante C: hoje isso não é verdade

20:52 Carolina: “Participante C”, como vc tem contato no instituto?

20:53 Carolina: “Participante A” e “Participante D”, como veem isso na escola?

20:53: Waldirene Barbolsa entrou no chat

20:53 Participante C: como assim?

20:54 Carolina: Como esses recursos estão disponíveis? Existem projetos para inserção das tecnologias na escola? São disponibilizados cursos de formação para uso desses recursos??

20:54 Carolina: O que vcs percebem no ambiente onde trabalham?

20:54 Participante C: tem laboratórios de informática e professores desenvolvem projetros

20:54 Participante C: eu desenvolvo dentro das minhas aulas...

20:54 Participante C: posso dar um exemplo/

20:55 Participante C: ?

20:55 Carolina: Wal, qual a sua experiência?

20:55 Carolina: claro!!!

20:55 Waldirene: desculpem, a conexão ta ruim, me perco toda hora

20:55 Participante C: http://"Participante C"mat2004.pbworks.com/w/page/93643718/geometria_plana_2015_1

20:55 Participante D: Nas escolas públicas do Paraná por exemplo é possível observar que é dficil usar laboratórios de informática pois não tem lugar para todos os alunos, não tem manutenção fica complicado para o professor

20:55: Waldirene Barbolsa abandonou este chat

20:55 Participante C: estou iniciando uma proposta de projeto envolvendo geometria dinãmica

20:56 Participante D: e se levar um projetor para a sala de aula para que todos os alunos possam acompanhar acho que muitos alunos ficam ainda mais perdidos

20:56 Participante D: o legal é cada um ou no máximo 2 estarem no computador para realizar as atividades e procurar compreender o que está fazendo

20:57: Waldirene Barbolsa entrou no chat

20:57 Participante C: conseguiram acessar?]

20:57 Carolina: sim, "Participante C"! Estou vendo?

20:57 Participante D: além dessa dificuldade sabemos que muitos professores não são a favor de usar as TIC e o que se observa é que muitos alunos ao iniciarem um curso de graduação não sabem nem o básico pois nunca tiveram o acesso

20:58 Carolina: "Participante D", o que vc já tentou fazer em relação ao uso da tecnologia com seus alunos?

20:58 Participante C: olha o objeto do geogebra que fiz para motivar

20:58 Participante C: hehehe

20:59 Participante A: Pessoal, está difícil usar esse chat...

20:59: Waldirene Barbolsa abandonou este chat

20:59 Participante A: Fico com a sensação de que não é um problema da minha conexão, e sim do servidor do Moodle.

21:00 Carolina: Agora estou com a internet do meu celular e tudo ficou bom...

21:00 Carolina: nesse caso é a minha internet de casa mesmo...

21:00 Participante A: Desculpem, mas estou completamente perdido.

21:01 Participante A: Como disse a pouco a Wal, fica difícil acompanhar a discussão...

21:02 Participante A: Carolina, por favor, me ajude. Em que pé estamos?

21:02: Waldirene Barbolsa entrou no chat

21:02 Carolina: Claro, "Participante A"!

21:03 Waldirene: Oi gente!!!

21:03 Carolina: Estamos discutindo as possibilidades de trabalho das tecnologias em seu ambiente de trabalho...

21:03 Carolina: tanto de recursos, como projetos, formação...

21:03 Waldirene: vcs estão lendo as coisas que escrevi? rsrs

21:03 Carolina: sim, Wal!

21:04 Waldirene: rsrs

21:04 Participante C: sim...

21:04 Waldirene: eu não estou lendo o que escrevo, nem boa parte do que escrevem. Caio toda hora

21:04: Participante A abandonou este chat

21:04 Carolina: “Participante D”, o que vc já tentou fazer em relação ao uso da tecnologia com seus alunos?

21:05 Carolina: Vc percebeu essas limitações ao tentar trabalhar com as tecnologias com os alunos ou de outros professores apresentarem esse problema?

21:05 Carolina: é pq vc cai, Wal!

21:06 Carolina: “Participante C”, vc se preocupa em mesclar a tecnologia com outros recursos em suas aulas? Tem essa preocupação? Acha necessário?

21:06 Participante D: sim, tentei levar para o laboratório para usarmos o software Winplot mas não tinha computador para cada um

21:06: Participante A entrou no chat

21:06 Participante D: então levei para a sala de aula um projetor e realizei a atividade passo a passo com eles

21:07 Participante D: alguns gostaram e passaram a usar o software mas outros não compreenderam a atividade

21:07 Carolina: Eu nunca vi nenhum lugar que conseguíssemos colocar um computador por pessoa... nem na faculdade.

21:07: Waldirene Barbolsa abandonou este chat

21:07 Participante D: sim nem na faculdade

21:07 Participante C: a menos que a turma seja menor que a capacidade do laboratório

21:08 Participante D: mas não é apenas um computador por aluno, mas quando tem a máquina e ela não funciona sabe

21:08 Carolina: “Participante D”, vc apresentava as atividades no Winplot para os alunos acompanharem?

21:08 Carolina: foi isso?

21:08 Carolina: foi isso que fez com o datashow?

21:11 Participante D: sim isso mesmo

21:11: Carolina Gouveia abandonou este chat

21:11 Participante D: realizamos uma atividade usando o Winplot passo a passo

21:13 Participante A: Pessoal, desculpem, mas não acredito que só eu tenha tantos problemas com o chat...

21:13: Carolina Gouveia entrou no chat

21:13 Participante C: o meu está sem atualizar...

21:13 Participante C: agora apareceu algumas frases aqui

21:14 Participante A: Pois é...

21:14 Participante A: O meu também!

21:14 Carolina: tbm tive problemas agora... mas esqueci que estava com a internet do celular e abusei...rs

21:15 Carolina: “Participante D”,

21:15 Carolina: como foi essa sua experiência? o que vc perceneu?

21:15 Carolina: *percebeu

21:16 Carolina: “Participante C”, você tbm tem essas limitações no instituto? Como é a sua prática?

21:16: Waldirene Barbolsa entrou no chat

21:17 Carolina: “Participante A”, vc trabalha com a tecnologia em sala de aula?

21:17 Participante C: quais limações

21:17 Participante C: ?

21:17 Participante C: limitações?

21:17 Carolina: limitações que a “Participante D” apresenta...

21:18: Waldirene Barbolsa abandonou este chat

21:18: Participante A abandonou este chat

21:18: Participante A entrou no chat

21:18 Participante A: Meus alunos usam o celular para pesquisas na internet...

21:18 Participante C: não...quando eu penso em atividades eu penso no sentido de evitar problemas...

21:19 Participante C: tais como falta de computador, acesso à internet, etc

21:19 Participante A: Para os que não têm dados, eu compartilho minha conexão com eles...

21:19 Carolina: e o uso de laboratório, vc tem acesso na escola, “Participante A”?

21:19 Participante C: temos muitos softwares no laboratório...

21:20 Participante A: Ou os libero para irem ao pátio, onde conseguem acessar o roteador da escola (que deveria ser só para os professores, mas que eles têm a senha...).

21:20 Participante A: Quanto ao laboratório, a única vez que os levei lá, me arrependi.

21:20 Participante A: Demorei uma "eternidade" para conseguir ligar os computadores e no fim só dois deles tinham conexão com a internet.

21:20: Waldirene Barbolsa entrou no chat

21:20 Carolina: pq, “Participante A”?

21:20 Waldirene: que as limitações, os problemas sobre o uso das tecnologias na educação vão além do uso ou não uso das mesmas. Trata-se de um processo maior, de mudança de postura, do modo de ser e estar no mundo; de compreender o próprio processo educativo. E acho que os textos dessa semana, trouxeram um pouco disso também. Vocês não acham?

21:21 Participante A: Creio que por falta de manutenção...

21:21 Carolina: mas vc não tinha visto isso antes? ou só no dia deu esse problema, “Participante A”?

21:21 Participante A: São computadores "temperameitais"...

21:21 Participante A: rsrs

21:21 Participante A: "temperamentais"

21:22 Carolina: Isso, Wal! Ótimo!

21:22 Waldirene: tipo o meu, funciona qdo quer?

21:22: Waldirene Barbolsa abandonou este chat

21:22 Carolina: Olha só... ese processo de pensar sobre o que vocês fazem e tem acesso retratam ou pouco do que conhecem e o que compreendem pelo uso...

21:23 Participante A: Eu havia perguntado à professora que mais usa o laboratório e ela disse que só alguns estavam conectados à internet. No primeiro momento, consegui 4 conectados. Ingenuamente, os desliguei para irmos para o recreio. no retorno, só 2 acessaram a web.

21:23: Waldirene Barbolsa entrou no chat

21:23: Carolina Gouveia abandonou este chat

21:25 Waldirene: Onde vc trabalha, “Participante A”?

21:25 Waldirene: em qual rede? publica ou privada?

21:25: Waldirene Barbolsa abandonou este chat

21:25 Participante D: Acho que é impossível não ter contratempos com o uso das tecnologias no caso computador, ora um não funciona ou não tem conexão, isso sempre acontece

21:25: Carolina Gouveia entrou no chat

21:25: Waldirene Barbolsa entrou no chat

21:25 Participante A: Em uma escola Estadual de Niterói, RJ.

21:25 Waldirene: pois é

21:26 Waldirene: sempre dei aula em escola pública, que apresentavam esse tipo de "problema"

21:26 Carolina: O que vcs fazem em sala de aula é comumente abordado por pesquisadores da área....

21:26 Participante D: mas o importante é fazer com que o aluno conheça que existe muito mais além da sala de aula, do quadro e "giz", do livro didático e que hj ele pode ir muito além se souber usar a tecnologia em benéfico do seu estudo

21:27 Participante C: com certeza “Participante D”

21:27 Carolina: sempre temos objetivos ao utilizar a tecnologia....

21:27 Waldirene: mas, tive uma outra experiência, em uma escola pública tb, mas que nao tinha problema de acesso a esses recursos. Era quase uma escola hitech

21:27 Participante D: como vídeo aulas, atividades interativas por meio de softwares e os softwares matemáticos que permitem o aluno explorar muitos conceitos

21:27 Carolina: então gostaria que vcs pensassem sobre o que relataram até agora para tentar relacionar com os textos que apresentamos essa semana.

21:28 Carolina: os autores dos três textos, trabalham com alguns conceitos relacionados ao uso da tecnologia...

21:28 Waldirene: no entanto, nada funcionava. Não porque estivesse estragado, ou fechado em uma sala, ou mesmo, mas porque não fazia parte da "cultura" da escola, essas tecnologias

21:28: Participante A abandonou este chat

21:29 Participante C: vejo que a TICS tem potencial para discussões que envolvem currículo

21:29 Waldirene: então, Carol, era sobre isso que eu falava (mas, parece que não ficou registrado): o que os autores propuseram em suas discussões

21:29 Carolina: temos o processo de COLABORAÇÃO, CURRICULO, COMUNIDADES, INTERDISCIPLINARIDADE, entre outros...

21:29 Waldirene: é isso, “Participante C”

21:30: Waldirene Barbolsa abandonou este chat

21:30 Carolina: como vocês conseguem relacionar o que esses autores apresentam com o trabalho quem vocês têm desenvolvido (ou buscam desenvolver ) na escola?

21:30: Waldirene Barbolsa entrou no chat

21:30: Participante A entrou no chat

21:30 Carolina: Com ALMEIDA discute, não é “Participante C”?

21:30 Waldirene: os problemas com o uso das TICS vão muito além.

21:31 Carolina: Como vc relaciona isso com a sua prática?

21:32 Carolina: “Participante D”, com base no que vc apresentou, tente fazer essa relalção... de nosso textos com suas propostas...

21:32: Waldirene Barbolsa abandonou este chat

21:32 Carolina: “Participante A”, o que a pesquisa na internet em suas aulas, traz para o desenvolvimento dos estudantes?

21:33 Participante C: no momento que percebe-se a construção e elaboração de conceitos repenso constantemente minha prática

21:33 Participante C: pois eu também estou pensando no objeto de conhecimento

21:33 Participante A: Em princípio, uma nova perspectiva dos conteúdos, diferente da que está no livro didático ou da minha própria...

21:34 Participante C: para o professor incorporar ou na medida do possível utilizar torna ele um sujeito que aprende também

21:34 Participante A: Às vezes eles me fazem perguntas que eu intencionalemnte não respondo, peço que pesquiem a respeito e me digam eles próprios a resposta...

21:34 Carolina: Pessoal, vc acham que seria apenas uma outra perspectiva ou outros conceitos/conteúdos?

21:35 Participante C: o objeto de conhecimento é o mesmo

21:35 Carolina: o que vcs percebem quando inserem a tecnologia no ambiente escolar?

21:35 Participante A: Não é apenas outra perspectiva. Falei em outra perspectiva em princípio.

21:35 Participante C: mas as formas e relações que são estabelecidas são diferentes

21:36 Participante C: o sujeito se torna ativo na produção de conhecimento

21:36 Carolina: “Participante A”, essa é uma das discussões que muitos autores colocam...estou apenas buscando ver como vcs percebem isso...

21:36 Participante A: Os desafio a buscar mais, atividades relacionadas com o conteúdo, jogos, história etc.

21:36 Participante C: como disse o “Participante A”, "dar" uma resposta ameniza temporariamente o equilíbrio

21:36 Participante C: logo em seguida os estudantes se deparam com outra situação

21:37 Participante C: e outra, e outra....

21:37 Participante C: é ideal estimular o produção do conhecimento

21:37 Carolina: isso, “Participante C”! Mas só a tecnologia permite isso?

21:38 Participante A: Concordo, “Participante C”!
21:38 Carolina: “Participante D”, como vc ve seus alunos neste contexto que estamos discutindo agora?
21:38 Participante C: penso que não...e sim o trabalho do sujeito sobre os objetos de investigação
21:38 Participante A: A tecnologia é um facilitador... Mas dá pra produzir conhecimento sem a tecnologia.
21:39 Participante D: Isso mesmo “Participante C” o aluno se torna ativo na produção do conhecimento
21:39 Participante C: ele aprende a aprender como diz a Aline
21:39 Participante C: Aline (BONA)
21:40 Participante D: tbm observo isso quando vejo meus alunos levantando hipóteses fazendo simulações
21:40 Participante D: isso é ótimo
21:40 Participante C: claro, experimentando o conhecimento
21:40 Participante C: legal “Participante D”
21:41 Carolina: Pessoal,
21:41 Participante D: Quando usamos material manipulativo quando o aluno constrói e é possível encontrar relações nessa construção ele tbm se torna um sujeito ativo
21:41 Carolina: a tecnologia é um facilitador ou permite o desenvolvimento dos conceitos com base em outra perspectiva?
21:41 Carolina: ótimo, “Participante D”!
21:42 Participante C: permite o desenvolvimento de conceitos
21:43 Participante A: concordo com o “Participante C”...
21:43 Participante C: desde que o cara se envolva no processo
21:43 Carolina: nada do que vcs falaram está errado...
21:43 Carolina: mas percebem o contexto... os objetivos...
21:44 Carolina: é facilitador também? sim! mas esse não é nosso objetivo quando inserimos a tecnologia, certo?
21:44 Participante D: isso é fundamental “Participante C” se não nada adianta essas metodologias
21:44 Participante A: Certo, Carolina...
21:45 Participante A: É um facilitador, mas não é o que esperamos apenas que seja...
21:45 Participante C: eu penso que seja facilitador para operações artméticas às vezes complicadas de desenvolver "manualmente"[
21:46 Carolina: pode ser o contrário, já vi os alunos muito mais interessados quando utilizei outro recurso que a tecnologia...
21:46 Participante A: Sim, pode acontecer também!
21:46 Carolina: depende, também, do momento, das pessoas envolvidas, dos conhecimentos desenvolvidos anteriormente...
21:48 Participante C: depende de variáveis...
21:48 Carolina: mesmo individual, cada um com seu computador, como a colaboração e/ou cooperação se fazem presentes nesses momentos?
21:48 Carolina: pensem um pouco no que foi apresentado pelos autores (BONA ET AL)
21:48 Participante C: claro
21:48 Participante D: sim, as vezes não é uma atividade que atrai a curiosidade dos alunos ou que desperte interesse. Por mais que se tenha planejado a atividade as vezes não se consegue atingir o objetivo
21:49 Carolina: relacionem com o que vcs percebem, ok?
21:49 Participante C: todos nós estamos cooperando entre si, para colaborar individualmente na formação dos conceitos
21:50 Participante C: com minhas ideias eu colaboro para que a carolina assimile algo...e assim vamos formando uma rede...
21:50: Carolina Gouveia abandonou este chat

21:51: Participante A abandonou este chat
21:53: Carolina Gouveia entrou no chat
21:53 Participante C: “Participante D” está aí?
21:54: Participante A entrou no chat
21:55 Participante C: eu tinha dito "21:50 Participante C: com minhas ideias eu colaboro para que a carolina assimile algo...e assim vamos formando uma rede..."
21:55 Participante D: Sim “Participante C”
21:55 Carolina: “Participante C”, mas se estamos com o computador, individualmente, como isso acontece?
21:55 Participante D: Sim concordo com vc “Participante C”
21:55 Carolina: como vcs acham?
21:56 Carolina: ou não vai existir cooperação e colaboração nesse caso?
21:56 Participante C: na coordenação de nossas ações físicas ou mentais.
21:57 Participante D: mas então o ideal é que os alunos trabalham em grupos???
21:57 Participante A: No nosso caso aqui, há colaboração por estarmos num mesmo ambiente. Mas se houver um aluno em cada computador, em atividaes isoladas e sem um diálogo, mesmo que posterior à atividade, aí não há cooperação.
21:57 Participante C: neste caso concordo com o “Participante A”
21:58 Carolina: “Participante D”, não disse isso, ok? Estou questionando como esses elementos se fazem presentes...
21:58 Participante C: cooperação e colaboração são conceitos plurais
21:58 Carolina: explique , “Participante C”!
21:59 Participante C: no singular acredito que eles sejam vazios, como apontou o “Participante A”
21:59 Participante C: durante essa semana pensaremos de alguma forma nessa aula de hoje...
22:00 Participante D: Ah Ok Carolina
22:00 Participante C: de alguma forma vou coordenar minhas ações no sentido de produzir determinando entendimento. (esse entendimento é para o EU sujeito)
22:00 Participante D: Nossa agora ficou complicado de entender
22:01 Participante C: mas que hoje estamos de forma colaborativa discutindo três textos envolvendo TICs, práticas e como fazemos (ou tentamos pelo menos...)
22:01 Participante D: na verdade é um questionamento dificil de responder
22:01 Carolina: Vocês perceberam como os estudantes, mesmo em computadores diferentes, se comunicam mais durante a aula? levantam para auxiliar o outros, discutem o que um "encontrou"...
22:01 Carolina: *percebem
22:02 Participante C: pois eles tem um objetivo em comum Carolina
22:02 Carolina: vcs encontram isso quando utilizam esse tipo de recurso?
22:02 Participante C: sim...
22:02 Participante C: profa...vou ter que ir saindo....
22:02 Participante C:
22:03 Participante C: teremos mais atividade hoje?
22:03 Participante D: sim Carolina é exatamente isso que acontece
22:03 Carolina: de todo modo, acho que não é a tecnologia... mas a forma como propomos a atividade com esse recurso...
22:03 Participante D: e quando eles se perdem na atividade sempre tem um colega para auxiliar e mostrar a atividade
22:03 Carolina: pq tbm pensamos em outras propostas sem o computaodr que apresenta tal resultado, o que vcs acham?
22:03 Carolina: “Participante C”,
22:04 Carolina: fecharemos só essa discussão.
22:04 Participante C: ok...boa noite para todos... preciso buscar minha esposa...
22:04 Carolina: isso, “Participante D”...
22:04 Carolina: boa noite! até a próxima semana!
22:04 Participante C: abraços e obrigado pelas discussões

22:05 Participante C: abraços para todos!

22:05 Participante A: qualquer atividade, a meu ver, independente de usar ou não a tecnologia, pode ser colaborativa ou não. dependerá da proposta do professor.

22:05 Participante A: Boa noite, “Participante C”...

22:05 Carolina: realmente, “Participante A”!

22:05: Participante C abandonou este chat

22:05 Participante D: Até “Participante C”

22:06 Participante D: Concordo “Participante A”

22:06 Carolina: Mas quando usamos a tecnologia, muitas vezes nos preocupamos com aspectos que não ficamos atentos quando não estamos com esse recurso...

22:06 Participante A: Sim, é verdade.

22:07 Carolina: é o utilizar o que é "novo" de forma diferente...

22:07 Participante A: Mas não creio que a preocupação, em geral, seja pela colaboração...

22:07 Carolina: “Participante D”, nas suas atividades, que vc diz não ter dado certo, vc percebe algum dessas potencialidades?

22:08 Carolina: Pelo contrário, “Participante A”! Não nos preocupamos com isso... mas sim com o conteúdo. Mas ela acontece de modo natural...

22:08 Carolina: ou pode acontecer de modo natural...

22:08 Participante A: Ah, sim...

22:08 Participante A: é verdade!

22:09 Participante D: Sim

22:09 Carolina: “Participante A”, você já utilizou algum software martemático com seus alunos pelo celular? ou vc limita às atividades de pesquisa?

22:09 Participante D: ficamos presos ao conteúdo e muitas vezes esquecemos do que acontece ao redor da atividade

22:10 Participante A: Ainda não tive oportunidade de utilizar software...

22:10 Carolina: nos preocupamos com a "odem" da sala, com a "bagunça" dos alunos...

22:11 Participante A: Ano passado eu fui inserido num projeto - se não me engano da Firjan - onde recebemos acesso a uma plataforma com atividades que, em princípio, seriam para os alunos... E eles poderiam usar no celular...

22:11 Carolina: * "ordem"

22:11 Participante A: Mas eu mesmo nunca consegui utilizar!!

22:11 Carolina: hum... e como foi a experiência, “Participante A”?

22:11 Participante D: e tem bagunça que não é bagunça e sim os alunos discutindo as atividades e mostrando o que encontraram um para o outro

22:12 Carolina: Não acredito... então nunca levou para sala, né? É claro!

22:12 Participante A: Frustrante, porque como eu não consegui usar, eles nem tiveram a oportunidade de tentar.

22:12 Carolina: e outros professores, vc tem conhecimento?

22:13 Carolina: era um projeto da escola, município, estado? como funcionava?

22:13 Participante D: Olha profa. alguns colegas tem medo de usar TIC por ter inseguraça

22:13 Participante A: Outros professores da escola estavam no mesmo "barco", foram inseridos no mesmo projeto. Mas isso, além de tudo, só veio para nós no fim do ano letivo... então acho que ninguém utilizou.

22:13 Participante D: ou insegurança

22:13 Participante A: Além do fato de que seria necessário um laboratório de informática com boa conexão de internet.

22:14 Participante D: não ter capacitação, ou ainda por não acreditarem que as TIC sejam de fato auxiliares no processo de ensino e aprendizagem

22:14 Carolina: alguns, não! muitos! o que é normal.... como não mudam sua prática (as etapas de escolaridade que lecionam) por conta disso...

22:15 Carolina: mas as pessoas estão conhecendo... e com esse uso ainda maior da tecnologia, muitos medos vão se perdendo...

22:16 Carolina: e eu entendo... eu que estudo isso desde 2004 não acho fácil.... tenho meus limites... e muitos!
22:16 Participante D: sim este cenário está mudando até pq a sociedade exige que se muda neh
22:16 Participante A: Muitos professores têm medo até de mudar minimamente a maneira de abordar o conteúdo em sala de aula ou de avaliar o desenvolvimento dos alunos... imagina usar TIC!!
22:17 Carolina: eu tive problemas com estudantes de licenciatura quando trabalhei com tecnologia nas aulas de calculo...
22:17 Carolina: eles queriam lista de exercícios...
22:18 Participante A: Nossa cultura...
22:18 Carolina: eu tinha que lutar contra os problemas do laboratório (que falamos aqui) e dos próprios alunos, que não aceitavam essa metodologia...
22:18 Participante A: A ideia de que quanto mais repetição, melhor.
22:18 Participante D: o mecânico neh
22:19 Participante A: Desprezam o verdadeiro conhecimento, a apreensão do conteúdo, e valorizam a memorização, decorrente da repeti~çao.
22:19 Carolina: mas tive muitos momentos bons...claro! muitos retornos positivos...
22:19 Carolina: é... é um grande/longo caminho....
22:19 Carolina: bom, acho que por hoje vamos ficar por aqui....
22:20 Carolina: espero que tenham gostado da discussão e do texto...
22:20 Participante A: Ok, Carolina...
22:20 Carolina: na próxima semana vamos ver alguns casos de aplicação da tecnologia...
22:20 Participante D: sim ótimas!
22:20 Participante A: fora os problemas causados pela tecnologia, que não ajuda sempre... rsrs
22:20 Participante D: Ok profa. Até quinta!!!
22:20 Participante A: A discução foi ótima!
22:20 Carolina: vamos ficar mais próximos dessa pratica...
22:21 Participante D: legal!!!
22:21 Carolina: para chegar a trabalhar com ela tbm...
22:21 Carolina: precisamos, né?
22:21 Carolina: até amanha postos os textos para a próxima semana!
22:22 Carolina: só "colocando a mão na massa" que conseguimos pensar melhor sobre isso...
22:22 Participante A: Verdade...
22:22 Participante D: Sim a prática é fundamental
22:22 Carolina: temos que tentar... errar... ver limites... possibilidades... diferenças... aspectos implícitos....
22:23 Participante A: Bom... Boa noite, Carolina e “Participante D”.
22:23 Carolina: até a próxima semana!!! aguardo vocês!!!
22:23: Participante D abandonou este chat
22:23 Participante A: Até quinta que vem!
22:23 Carolina: boa noite!!!
22:24: Participante A abandonou este chat

**Aula 5**

O objetivo desta aula era *relacionar aspectos teóricos e práticos das Tecnologias de Informação e Comunicação e perceber como as Políticas Públicas em Educação podem auxiliar nesse processo de desenvolvimento educacional.*

*Apresentação da aula*

Aula 5 | *16 de abril de 2015*

# Tecnologias de Informação e Comunicação: aspectos práticos

Olá cursistas!

Em nossa 5ª aula, propomos a leitura e a discussão de textos referentes aos aspectos práticos das Tecnologias de Informação e Comunicação.

Iniciamos uma discussão sobre os aspectos teóricos, na aula anterior e, neste momento, vamos ter contato com pesquisas sobre a prática em sala de aula, com alguns resultados e apresentação de algumas potencialidades e limitações relacionados a esse recurso pedagógico tão discutido atualmente.

Busquem realizar as leituras fazendo uma relação entre a teoria, práticas pedagógicas realizadas por pesquisadores na área e a prática pedagógica vivenciada por vocês no ambiente educacional.

---

**Materiais:**

Aula 5 - Texto 1 - MISKULIN (2012) Documento PDF
Aula 5 - Texto 2 (complementar) - ISAOTANI e BRANDAO (2013) Documento PDF
Aula 5 - Texto 3 (complementar) - DAZZI e DULLIUS (2013) Documento PDF

A dinâmica desta aula está composta por dois momentos, discussão e pesquisa!
Aguardamos, no chat, às 20h, para início da aula!

Abraços,
Carolina, Rosana e Waldirene

**Recursos Utilizados:**

Chat: Discussão dos textos - aspectos práticos das Tecnologias de Informação e Comunicação

* Reservamos, entre as aulas, um espaço para inserir informações de recursos que seriam utilizados no próximo encontro, como temos a seguir:

Instalação de recursos

## Softwares Educacionais

Olá pessoal,

vamos disponibilizar os links de acesso aos softwares educacionais que estamos propondo para a aula 6.

**Materiais:**

**Software Geogebra**
https://www.geogebra.org/

**Software Winplot**
http://math.exeter.edu/rparris/winplot.html

**Software CABRI**
http://www.cabri.com/

Bons estudos e, em caso de dúvidas, entrem em contato.

abraços,
Carolina, Rosana e Waldirene

*Descrição dos momentos de interação*

Chat:
Quinta, 16 abril 2015
Início às 20:01. Término às 22:15.

20:01: Participante C entrou no chat
20:02 Participante C: Boa noite prof.
20:02 Carolina: Oi!
20:02 Carolina: Boa noite, “Participante C”!
20:02 Carolina:
20:02 Participante C: Tudo bem?

20:03 Carolina: Tudo bem, e com vc?
20:03 Carolina: Essa semana estou em Teresina!
20:04 Participante C: tudo certo...muita correria...estamos passando por recadastramento no INEP
20:04 Participante C: você mora aí?
20:04 Participante C: ou é de São Paulo?
20:04 Carolina: E pelo visto a internet dos hoteis estão melhores que a minha..rs
20:04 Carolina: Em Juiz de Fora - MG
20:04 Participante C: rsrsrsrs
20:04 Participante C: hum...
20:04 Carolina: Vamos aguardar mais um pouco pra começar... vamos esperar pesssoal chegar...
20:04 Participante C: vc usa g-mail?
20:05 Participante C: ou somente yahoo mail?
20:05 Carolina: o que achou do texto dessa semana?
20:05 Carolina: só yahoo...
20:05 Participante C: temos esse livro na biblioteca da nossa instituição...
20:06 Participante C: ele é muito bom
20:06 Participante C: mas tenho uma hipotese: só é possível isso se partir do professor...e mais precisa formação matemática para fazer uso bom das tics
20:06 Participante C: cada dia me convenço mais dessa hipótee
20:07 Participante C: hipotese
20:07 Participante C: hipótese
20:07 Carolina: como assim?
20:09 Participante C: olha o pensamento do Papert (80) na página 165
20:10: Participante A entrou no chat
20:10 Participante A: Boa noite!
20:10 Carolina: Boa noite!!!
20:10 Participante C: a reflexão sobre como a tecnologia pode ajudar...passa pela construção do pensamento matemático
20:11 Participante C: os textos que complementam esse (os dois da BOLEMA) falam de aplicações tecnológicas no ensino de determinado assunto
20:11 Carolina: sim, e mais que isso...
20:11: Participante D entrou no chat
20:11 Participante C: o docente envolvido passa por uma (re)organização e conceitos, saberes e conhecimento
20:12 Carolina: podemos ler vários textos como esse, mas só vamos compreender o uso se passarmos a utilizá-lo!
20:12 Participante D: Boa Noite colegas
20:12 Participante C:
20:12 Carolina: e as primeiras aplicações são sempre mais difíceis... parece que não vai dar certo!
20:12 Participante C: boa noite aos colegas que chegam agora
20:12 Carolina: boa noite, “Participante D”!!!
20:12 Participante C: sim, entra-se em um terreno desconhecido
20:12 Carolina: Pessoal, acabou que até já começei a conversar com o “Participante C” sobre os textos...
20:13 Participante A: Boa noite, “Participante D”.
20:13 Carolina: e a proposta para hoje é uma discussão com foco na prática e nas possibilidades de uso das tecnologias na sala de aula de cada um...
20:14 Carolina: gostaria, como coloquei no ambiente, que vocês pensassem nessas aplicações, trazidas pelo texto, e a possibilidades que vocês consideram possíveis no ambiente de vocês!
20:15 Carolina: tentem apresentar o que autores fizeram, colocar a impressões ( se concordam ou não) e busquem justificar, não orientados pelo "achismo"...

20:15 Carolina: vamos começar?
20:15 Carolina:
20:16 Participante C: eu ACHO....rsrsrs
20:16 Participante C: ops
20:17 Carolina: ...rs diga, “Participante C”! Pode começar com o "eu acho"....
20:17 Carolina: podem retomar os textos, se quiserem...
20:17 Carolina: podem pesquisar!
20:18 Participante A: Vou colocar minha opinião...
20:18 Participante C: depois pode ser eu...
20:18 Carolina: Claro, “Participante A”!
20:18 Participante A: Eu particularmente tenho grande dificuldade de usar as tecnologias em aula...
20:18 Participante C: vou seguir minha linha de raciocínio iniciada antes dos colegas chegar
20:18 Participante A: E sabe porquê?
20:19 Participante A: Primeiro, porque tenho dificuldade de planejar. Segundo, porque as dificuldades concretas encontradas em um laboratório de informática, tal como computadores obsoletos, dificuldades de conexão com a internet etc. são desanimadores.
20:20 Carolina: vcs concordam com o “Participante A”?
20:20 Carolina: tbm percebem isso?
20:21 Participante A: Antes de me tornar professor de matemática, dei aula de informática em uma escola particular. Sofria com aquelas máquinas!! Parei de trabalhar com o ensino de informática e com manutenção de computadores em grande parte por conta disso.
20:21 Participante D: Sim. Muitas vezes vc planeja sua aula e por conta dos computadores não terem a manutenção correta sua aula fica prejudicada por conta destes problemas
20:22 Participante C: isso é um problema visível de política pública
20:23 Participante A: No texto da Rosana ela retrata as dificuldades para a implementação de um laboratório, de obter equipamentos etc.
20:23 Participante A: É um grande obstáculo!
20:23 Carolina: mas com as tecnologias sempre teremos alguns "problemas"...
20:24 Participante A: e nos outros 2 textos, os autores relatam as atividades planejadas por eles. Aí entra o meu bstáculo pessoal, que é a dificuldade de planejar.
20:24 Participante A: Dificuldade que possuo porque não aprendi na faculdade como fazer e porque não tenho tempo para fazer.
20:24 Participante D: Um dos textos comenta sobre incorporar ao currículo o uso do computador na disciplina de matemática, segundo (Hollebrands, 2003) E que o professor tem sido progressivamente cobrado a utilizar o computador em suas aulas. Mas como colocar no currículo e exigir do professor se as escolas não dão e não tem suporte técnico para isso?
20:24 Carolina: sempre lido com esses problemas, seja de internet, seja de falta de energia (hoje aconteceu isso no meu curso), seja pelos computadores com falta de manutenção ou que não rodam com a velocidade ou suportam os softwares que gostaríamos de trabalhar...
20:24 Participante C: é o que eu falava antes com a Carol (se permite-me te chamar assim)
20:25 Carolina: mas percebam que isso não se limita ao recurso informática, mas conseguimos perceber melhor por meio desse recurso...
20:26 Participante C: a tecnologia é um meio e não um fim...é nisso que eu acredito
20:26 Carolina: isso, “Participante D”! É cobrado o uso e os professores são recebem formação... mas que tipo de formação temos nas escolas? Ela se limita apenas ao uso das Tecnologias Digitais?
20:27 Participante C: acho que não apenas as digitais...
20:27 Participante A: Concordo com você, “Participante C”. Plenamente... Mas talvez por ser um meio, tem que ser funcional. E às vezes não funciona, acaba se tornando obstáculo.
20:27 Carolina: Que tipo de suporte temos para o uso de outros recursos?
20:27 Carolina: isso, “Participante C”!
20:28 Participante D: Sim profa. segundo Clements (2000) o uso da tecnologia traz grandes beneficios ao ensino, pois há uma troca de experiências entre professores e alunos

20:28 Participante A: Eu me sinto "abandonado" em sala de aula, em todos os sentidos.

20:28 Carolina: Muito bom, “Participante A”, mas aí temos as grandes limitações, por não sabermos o que fazer!

20:29 Carolina: Prscila, ótima colocação... e complemento com uma citação do texto de Isotani e Brandão...

20:29 Carolina: Pólya (1978) defende que os métodos educacionais devem privilegiar o desenvolvimento das habilidades e técnicas matemáticas através da resolução de problemas.

20:29 Carolina: e temos que partir desse objetivo matemático..

20:30 Participante D: a formação de professores que trabalham a mais tempo é complicada, pois nem todos possuem acesso a essa formação ou pelo fato de não conhecerem não participam de formação

20:30 Carolina: sem a procupação de que recurso usar...

20:30 Carolina: mas qual será mais apropriado...

20:30 Carolina: a obrigação por ter que utilizar as Tecnologias limita o uso... limita o trabalho dos professores...

20:30 Participante C: “Participante D”, daí entramos com a variável da resistência docente também...

20:31 Participante D: sim “Participante C”, a resistência de professores que não acreditam neste método de ensino

20:31 Carolina: vocês acreditam que o que os autores colocam é possível de ser reformulado/reestruturado e aplicado na sala de aula de vocês?

20:31 Participante C: mas ai vai de cada um...pois cada um faz do jeito que acredita ser o correto

20:32 Participante A: Sim, Carolina, creio ser possível...

20:32 Participante C: por exemplo. Hoje estamos aqui em um curso modalidade virtual, sem olhar olho no olho, discutindo aplicações da tecnologia na sala de aula

20:32 Participante C: somos entusiastas nesse sentifo

20:32 Participante C: sentido e acreditamos.

20:33 Participante C: Mas eu reforço a citação que está na página 165 do texto livro

20:33 Participante D: acredito que o uso das tecnologias não limita o trabalho do professor pois ele ainda possui outros métodos para se trabalhar os conteúdos. Porém, o saber fazer uso das tecnologias pode oportunizar descobertas que favoreçam a criatividade e a interação do aluno

20:33 Participante C: "nós temos ainda que refletir sobre todas as possibilidades da tecnologia"

20:34 Participante A: Excelente ponderação, “Participante C”!

20:34 Carolina: e repare, “Participante C”, vc concorda e reforça uma citação de 1980!

20:34 Participante C: eu acho que "TODAS" as possibilidades é um paradoxo tratando-se do avanço da tecnologia...

20:34 Carolina: como estamos caminhando?

20:34 Participante A: De fato, talvez a grande questão seja como usar, e não se devemos usar.

20:34 Participante C: não conseguimos mensurar na velocidade que estamos...

20:35 Participante C: eu digo para os meus estudantes: vivemos numa enorme timeline onde os fatos vão acontecendo de forma dinâmica e às vezes nos atropelam

20:35 Participante C: ou nos sentimos atropelados

20:36 Carolina: em relação ao desenvolvimento da tecnologia, acredito que seja devagar! Mas hoje um professor falou, no curso que ministrei, sobre o uso dos celulares na sala de aula, substituindo o uso dos computadores. Lembrei do “Participante A” falando no nosso curso...

20:36 Participante D: Concordo com vc “Participante A”

20:37 Carolina: o uso dos computadores é uma limitação para muitos professores. Mas percebo que muitos que tentaram utilizá-lo, não conseguiram...

20:37 Participante D: o usar por usar, acaba se tornando algo banal mas o saber usar é o que faz toda a diferença

20:38 Participante A: E mudar é difícil...

20:38 Carolina: mas estão vendo que o uso do celular pode ser o caminho...

20:38 Participante A: Eu mesmo às vezes prefiro fazer o "tradicional" pela comodidade...

20:38 Participante D: sim profa. isso é verdade, vejo muitos colegas com dificuldades em utilizar os computadores pq uma aula não deu certo ou não alcançou as expectativas então o professor abandonou o recurso tecnologico

20:38 Participante C: o conceito de celular sofreu uma mutação nos últimos anos...

20:38 Participante C: os aparelhos inclusive fazem chamadas...

20:38 Carolina: não sei se vocês já viram o site do geogebra... mas tem uma indicação do software para smartphones "em breve"

20:38 Participante A: Preparar aula toma tempo e exige esforço. Os exercícios do livro já estão prontos... É só indicar a página!

20:39 Participante C: deixou de ser telefone há tempos...

20:39 Participante C: aham

20:39 Participante C: o mundo caminha para isso prof.

20:39 Participante D: hum legal

20:39 Carolina: eu carrego e uso de modo mais facil...

20:39 Participante C: eu ainda tenho minhas contrariedades...tenho uma colega que estuda no doutorado aplicativos de geometria dinâmica para celulares

20:39 Carolina: nçao precisamos de tecnicos pq os alunos usam de modo facil...

20:40 Carolina: eu sinceramente estou ultrapassada para os softwares em celulares...

20:40 Participante C: o "smart" fone personalizável foi a grande sacada do homem

20:40 Carolina: e quais as contrariedades?

20:41 Carolina: vc já utilizou algum software educacional no celular, Prsicila?

20:41 Participante D: sim são aparelhos que a maioria dos alunos tem acesso e explorar atividades vinculadas ao celular ajudaria tanto nos conteúdos em sala de aula quanto futuramente no trabalho

20:41 Participante C: no celular faltaria o controle que eu tenho no mouse...daí o geogebra perde um pouco de precisão...

20:41 Participante C: como eu uso geogebra fico pensando nessas possibilidades

20:41 Participante D: não profa. usando o celular ainda não tive a oportunidade de trabalhar

20:42 Carolina: ns adaptamos a usar o mouse...

20:42 Carolina: mas tbm não sei como isso funciona no celular...

20:42 Participante D: desculpem mas quais softwares vcs já utilizaram pelo celular???

20:43 Carolina: eu uso para estudar inglês....

20:43 Participante A: Eu me limito a fazer pesquisas pelo celular com meus alunos...

20:43 Carolina: matemáticos sinceramente (e vergonhosamente) ainda não usei!

20:43 Participante C: eu não uso softwares nesse sentido no meu celular...

20:43 Participante C: eu uso um de "controle de gastos" que faz gráficos e contabilidade...

20:43 Participante C: rsrsrsrs

20:44 Participante A: Tenho colegas que usam o celular para registro de atividades, fotografando e filmando...

20:44 Participante C: ah isso eu também faço “Participante A”

20:45 Carolina: mas com a fala do “Participante A” e desse professor que citei, sobre hoje, eu estou com interesse em futicar...

20:46 Carolina: quais sabe uma dessas dificuldades do professor não seja solucionada?

20:46 Carolina: a citação do Papert no texto da Miskulin, traduz o que todos nós percebemos....

20:47 Participante C: boa prof.

20:47 Carolina: e já sabemos...

20:47 Carolina: e tbm fala das limitações, que o “Participante A”, por experiência própria, relatou...

20:47 Carolina: ele e a “Participante D”...

20:48 Carolina: que estão na sala de aula do ensino básico e público!

20:49 Participante A: Às vezes eu me sinto até um pouco culpado por não dar aulas mais interessantes e proveitosas para meus alunos. E, como disse a pouco o “Participante C”, não é à toa que estamos aqui.

20:49 Participante A: Acreditamos que é possível fazer diferente. Nos falta saber exatamente como.

20:51 Participante C: eu dizia no começo que para propor isso que acreditamos há a necessidade do professor saber matemática primeiro

20:51 Carolina: o que é problema para quem pesquisa também, “Participante A”!

20:51 Participante D: Mas acredito “Participante A” que por meio de cursos de formação e de experiências vivenciadas em sala de aula, mesmo que não sejam muito boas, vamos crescendo e aprendendo como fazer

20:51 Carolina: Percebo isso nos próprios grupos de pesquisa sobre o tema

20:51 Carolina: Ahhh.. agora entendi sua colocação sobre isso, “Participante C”!

20:51 Participante C: um exemplo...eu queria propor algo diferente no ensino de quádricas

20:52 Carolina: E eu concordo totalmente com vc, “Participante D”!

20:52 Participante C: superfícies quádricas...

20:52 Carolina: sim, temos algumas limitações...

20:52 Participante C: fiquei pensando...pensando...e até que em 2013 fiz um curso pela UNESP que me abriu os caminhos...

20:52 Carolina: até de conceitos matemáticos mais simples...

20:52 Participante C: tive a inspiração ou click que faltava...

20:53 Participante C: fiz planejamento, organizei meu experimento e fui...na cara e na coragem...usar o Winplot 3D

20:53 Carolina: sabemos fórmulas e aplicações, mas temos dificuldades em lidar com as noções... isso eu já vejo como uma grande limitação.

20:53 Carolina: qual o curso, “Participante C”?

20:53 Participante D: inclusive tbm participei deste curso “Participante C” e muitas ideias surgiram

20:54 Participante C: usei e achei o máximo...em uma próxima oportunidade já tenho outras ideias

20:54 Participante C: o da colega Andriceli Richt

20:54 Participante D: isso mesmo

20:54 Participante C: tecnologias no ensino de cálculo, geometria e álgebra linear

20:55 Carolina: Minha "irmã" de orientação! Ela é ótima!

20:55 Participante C: foram belas discussões! e ótimas leituras. Abriram meus horizontes

20:55 Participante C: fizemos um artigo sobre isso também

20:55 Participante D: eu não sabia utilizar o Geogebra por exemplo e fui aprendendo e hj já dou alguns passos usando o software

20:55 Carolina: e aplicações, né? Acho que esse é o diferencial...

20:55 Participante C: http://seer.canoas.ifrs.edu.br/seer/index.php/tear/article/view/211

20:56 Participante C: manda um abraço para ela!

20:56 Participante C:

20:57 Participante D: Legal “Participante C” o Artigo Parabéns!!!

20:57 Participante C: pesquisas devem ser publicadas! servem de inspiração para outros colegas!

20:58 Carolina: Comecei a ler... depois vou ler tudo...

20:59 Participante C:

20:59 Carolina: então, vamos pensar no texto de Isotoni e Brandão, vcs fizeram a leitura?

20:59 Carolina: Acredito que ele apresenta conceitos matemáticos, uso das tecnologias e nos permite pensar sobre essas aplicações na sala de aula...

21:00 Participante A: Este foi o único que não li...

21:01: Carolina Gouveia abandonou este chat

21:01 Participante C: o periódico BOLEMA sempre apresenta boas pesquisas!

21:01: Carolina Gouveia entrou no chat

21:01 Participante D: sim pois para se utilizar o software como ferramenta para o ensino primeiramente deve ser revista do a parte matemática a ser trabalhada

21:02 Participante D: deve fazer sentido o uso desta ferramenta. Como o “Participante C” comentou, é necessário saber matemática primeiro

21:02 Participante C: sim...

21:03 Carolina: como so autores colocam, é o recurso, o papel do professor, a preparação das atividades/aula

21:05 Participante C: é uma combinação de fatores

21:05 Carolina: e quando preparamos uma aula com o uso de tecnologia, as vezes percebemos que alguns conceitos matemáticos ainda nos apresentam dúvidas, pois aparecem em situações do que estamos acostumaos a perceber...

21:05 Participante C: sim

21:06 Carolina: Tem uma citação bem simples, mas que retratata um pouco disso no texto:

21:06 Participante D: sim, e nesta hora aprendemos para poder ensinar e fazer sentido para nosso aluno

21:06 Carolina: De Marrades e Gutierrez, pag 176

21:07 Carolina: Os programas de Geometria Dinâmica auxiliam o professor a criar ambientes de aprendizado nos quais o aluno pode experimentar e observar a permanência ou não de propriedades matemáticas, propondo e verificando conjecturas de forma muito mais simples se comparada a qualquer outra forma tradicional utilizando régua e compasso.

21:08 Carolina: isso não só na geometria dinâmica!

21:09 Carolina: o que vocês acham?

21:09 Participante C: eu penso que o bom é isso aqui: Observamos um ganho de produtividade para o professor, tanto na elaboração de atividades quanto na avaliação de soluções de alunos. E, para o aluno, notamos como benefícios seu maior envolvimento nas atividades e maior satisfação em receber rapidamente avaliações para os exercícios resolvidos. Além disso, o uso da GI na Web abriu novas possibilidades de aprendizagem, permitindo que o aluno explore os conceitos dados em aula em sua própria casa e, eventualmente, eliminando dúvidas e realizando novas investigações." p. 187

21:10 Participante C: estende-se o ambiente sala de aula!

21:10 Participante C: essa semana aconteceu algo curioso...tenho uma turma de quarto ano do ensino médio onde eu trabalho. temos um grupo fechado no facebook

21:11 Participante C: na terça-feira eu estava trabalhando em casa e depois das 18h ficamos até às 00h discutindo sobre polinômios/equações algébricas no facebook

21:11 Participante C: dentro do grupo...

21:11 Participante C: posso mandar um arquivo no MOODLE com recortes dessa nossa exploração...

21:12 Participante C: cada um de um lugar diferente, colaborando e cooperando em prol de um objetivo comum

21:12 Carolina: com os alunos?

21:12 Carolina: muito bom!!!

21:13 Participante C: aham

21:13 Participante C: eu e alguns da turma

21:13 Participante C: não todos

21:13 Carolina: claro, sempre bom disponibilizar!!!

21:13 Carolina: pq podemos refletir sobre as experiências...

21:13 Participante C: tinham grupo online estudando

21:13 Participante A: Interessante, “Participante C”...

21:13: Carolina Gouveia abandonou este chat

21:14: Carolina Gouveia entrou no chat

21:14 Carolina: a grosso modo, pq não vivenciei essa sua experiência, uma comunidade de prática se formando aí...

21:15 Carolina: sem avaliação, nem revisão para alguma avaliação, “Participante C”?

21:15 Participante D: legal “Participante C”, acredito que explorar o Facebook desta forma, mostra para os alunos o quanto é possível explorar as tecnologias que temos

21:15 Participante C: uma comunidade primitiva...

21:15 Carolina: sem planejamento prévio?

21:15 Participante C: mas tenho uma pesquisa na disciplina de história da matemática feita durante 3 semestre que apontam:

21:16 Participante C: cooperativamente as pessoas aprendem também

21:16 Participante C: no sentido de colaborativamente contribuir na formação dos demais...

21:16 Participante C: são dois conceitos que eu gosto bastante...

21:16 Participante D: sim é muito legal e certamente será uma tendência mundial

21:17 Carolina: sim, “Participante D”, já é discutida por diferentes autores da área, o próprio grupo do Fiorentini...

21:17 Participante C:

21:18 Carolina: só mudamos o espaço... possibilidades de interação em diferentes epaços (físicos e virtuais)

21:18 Participante D: legal profa.

21:18 Participante C: perfeito prof.

21:18 Participante D: tem algum texto especifico que já aponta essas pesquisas??

21:19 Carolina: sobre cooperação e colaboração?

21:19 Participante C: essa é para mim “Participante D”?

21:19 Participante C: http://seer.canoas.ifrs.edu.br/seer/index.php/tear/article/view/132

21:19 Participante D: sobre o grupo do Fiorentini

21:20 Participante D: Ah legal “Participante C”

21:20 Participante C: fiz uma disciplina com dois profs. pós doutorandos na UFRGS e eles me apresentaram esse mundo das comunidades de prática

21:21 Carolina: e não só com relação a esse termo, né “Participante C”...

21:21 Carolina: porque mudamos o termo, mas já falamos disso em outros contextos....

21:22 Participante C: ? não entendi prof

21:22 Participante C: ah....

21:22 Participante C: sim

21:22 Carolina: na UNICAMP eles possuem o grupo de sábado e já publicaram alguns livros...

21:22 Carolina: e o próprio Bona, que trabalhamos aqui no curso, tbm fala um pouco sobre isso...

21:22 Participante D: Legal

21:23 Participante A: Essa questão d aprendizado colaborativo... Acho que já falamos disso aqui, não?

21:24 Carolina: sim, “Participante A”!

21:24 Participante A: O “Participante C” chegou a nos citar como exemplo!

21:24 Carolina: isso!

21:25 Participante A: E, neste sentido, acho que também falamos que as tecnologias às vezes impedem ou não consideram esse aspecto da aprendizagem, no sentido que "isolam" o indivíduo no processo.

21:25 Carolina: no artigo do DAZZI e DULLIUS vcs percebem a importância dessa interação quando o autor fala do uso da tecnologia?

21:26 Participante A: Mas aí etá o “Participante C” nos trazendo mais um exemplo de que a colaboração pode existir.

21:26 Participante C: certamente, mais um belo texto

21:27 Participante C: “Participante A”

21:27 Participante D: sim, o como faz sentido a colaboração no exemplo que o “Participante C” utilizou

21:27 Carolina: como, “Participante C”?

21:27 Participante C: legal o aspecto da motivação do docente

21:27 Participante C: A motivação de trabalhar com esse tema se deu pelos anos de prática vivenciados pelo primeiro autor deste trabalho como professor de Matemática no Ensino Médio e nos cursinhos pré-vestibulares, que permitiram perceber as dificuldades que muitos alunos apresentam na resolução de exercícios envolvendo gráficos de funções polinomiais de grau maior que dois. No desenvolvimento tradicional desse conteúdo costuma-se desenhar manualmente os gráficos das funções, exigindo muito tempo para a atividade em sala de aula, desviando o foco principal que é a análise do comportamento desses gráficos.

21:27 Participante C: p. 382

21:28 Participante C: essa também é interessante: Para nós, entretanto, sempre há uma mídia envolvida na produção de conhecimento (BORBA; PENTEADO, p. 12- 13).

21:28 Participante C: p.385

21:29 Carolina: Borba e Penteado (2005, p. 37) observam que "As atividades [com calculadoras e softwares], além de naturalmente trazerem a visualização para o centro da aprendizagem matemática, enfatizam um aspecto fundamental na proposta pedagógica da disciplina: a experimentação".

21:29 Carolina: e sempre retomando o experimentar...

21:29 Carolina: experienciar...

21:30 Participante C: sim, boa!@

21:30 Carolina: e podemos experienciar com o outro... o que o outro pode nos auxiliar...

21:31: Carolina Gouveia abandonou este chat

21:32: Participante A abandonou este chat

21:32 Participante D: Acho fundamental em cursos como este a troca de experiências, cada professor pode compartilhar um pouco do seu trabalho e assim podemos sempre aprender mais com o outro

21:33 Participante C: claro

21:33: Carolina Gouveia entrou no chat

21:33 Participante C: pessoal!?

21:33 Carolina: isso!!! e além dessa troca do professor, devemos pensar no aluno!

21:34: Participante A entrou no chat

21:34 Carolina: quando algumas limitações para o uso do laboratório está no uso de mais de um aluno por computador, eu muitas vezes penso: pq seria uma limitação?

21:35 Participante C: mas precisamos antes saber qual a definição de laboratório

21:35 Carolina: coloque o que pensa, "Participante C"!

21:36 Participante C: se eu pensar laboratório é apenas um lugar físico...

21:36 Participante A: Creio que seja uma limitação no sentido de que o computador, em princípio, só pode ser manipulado por uma pessoa de cada vez.

21:36 Participante C: por exemplo meu grupo no facebook também pode ser um laboratório

21:36: Carolina Gouveia abandonou este chat

21:36: Carolina Gouveia entrou no chat

21:36 Participante C: laboratório em nuvem

21:37 Carolina: ah, sim!

21:37 Carolina: mas nesse caso, penso no laboratório físico das escolas...

21:37 Participante C: entendes?

21:38 Participante C: hum...

21:38: Carolina Gouveia abandonou este chat

21:38: Carolina Gouveia entrou no chat

21:39 Participante D: esse laboratório é fundamental para que os alunos possam compreender comandos básicos para posteriormente usar o laboratório em nuvem

21:39 Participante C: boa "Participante D"

21:40 Carolina: muito bom, Pricila!

21:43: Carolina Gouveia abandonou este chat

21:45: Carolina Gouveia entrou no chat

21:47 Carolina: todos aí?

21:48 Carolina: "Participante D: esse laboratório é fundamental para que os alunos possam compreender comandos básicos para posteriormente usar o laboratório em nuvem"

21:48 Participante A: Estou aqui...

21:48 Participante C: sim

21:48 Participante A: Mas confesso que tô longe! rs

21:48 Carolina: Concordamos com a “Participante D”, mas como seria essa intervenção?

21:48 Carolina: vamos pensar?

21:49 Participante C: eu não sei se discordo ou concordo...pois meu laboratório via facebook foi iniciado sem antes termo discutido possibilidade de um laboratório

21:50 Participante C: fiz o convite para a proposta e iniciamos...não tivemos uma preparação antes...

21:50 Participante C: fomos aprendendo dentro do percurso...

21:50 Carolina: hum... e o que vc pensou quando fez essa colocação “Participante D”?

21:50 Participante C: e estamos ainda...esse é nosso segundo ano fazendo uso do grupo fechado

21:50 Participante A: Concordo com o “Participante C”

21:50 Participante D: acho que esta tentativa do “Participante C” é válida tbm

21:51 Carolina: “Participante C”, sim! Esse grupo especificamente, não... mas vc e sua experiência com outros grupos, sim!

21:51 Carolina: acredito que podemos compreender de modo diferente... da experiência mesmo, do trabalho em sala de aula...

21:51 Participante C: hum...

21:52 Carolina: e não do grupo que foi pro laboratório e depois experienciou o ambiente virtual, entendem?

21:52 Participante C: hum...

21:52 Carolina: nós, por exemplo, não estivemos em laborátório...

21:53 Participante C: sim, e estamos aqui...

21:54 Participante D: pensei em trabalhar um conteúdo por exemplo função e realizar a construção no laboratório, em que o professor orienta seus alunos com relação aos comandos e até o conhecimento do software e depois em um outro momento por exemplo tarefa de casa uma interação no Facebook (laboratório em nuvem) para discutir e aprofundar ainda mais as construções realizadas no laboratório da escola

21:54 Carolina: bom, não havia pensado nisso antes, estou pensando agora... sem embasamento nenhum.... sem pensar em nenhum autor... sem fazer uma reflexão antes de colocar isso no grupo...rs

21:54 Participante C: estás produzindo conhecimento prof.

21:55 Participante C: não precisa ter um autor sempre...podes estar criando uma ideia nova!

21:55 Carolina: ótimo, “Participante D”!

21:55 Carolina: está pensando em uma atividade?

21:55 Carolina: !

21:55 Carolina: não foi uma pergunta ( mas pode ser tbm...rs)

21:55 Participante D: sim

21:56 Carolina: e esse é o nosso trabalho para a sala de aula... como o “Participante C” teve com o outro curso...

21:56 Participante D: depois da construção visualizada pelos alunos, a troca de experiência deles no laboratório, a compreensão da atividade pode ser ainda aprofundada em um outro momento

21:56 Carolina: o que temos de dificuldade, pode ser repensada ou pensada aqui!

21:57 Carolina: e já pode guardar para a proxima aula! hehe

21:57 Participante C: sim...estou fazendo um experimento no PROEJA da minha instituição

21:57 Participante C: bem nisso que apontou “Participante D”

21:57 Participante D: eu ainda não tive essa experiência mas confessor que gostaria de fazer

21:58 Carolina: “Participante D”, vc leu o artigo dos autores DAZZI e DULLIUS? Eles podem orientar essas suas "primeiras" ideias...

21:59 Participante D: sim achei muito legal

21:59 Carolina: Como vc observa essas colocações da “Participante D” no planejamento de suas aulas, “Participante A”?

22:00 Participante A: Olha, Carolina, como eu disse, tenho muita dificuldade em planejar.

22:00 Participante A: Não sei como faz, não gosto e nem tenho tempo.

22:00 Participante A: Então nem sei se dá pra responder à sua pergunta...

22:00 Carolina: então “Participante D”, tente retomá-lo após essas considerações... vc vai observá-lo de outro modo, acredito!

22:01 Carolina: “Participante A”, como organiza/planeja suas aulas?

22:01 Carolina: Mas podemos começar a fazer isso aqui, vamos ter tempo para isso... essa é a proposta!

22:02 Participante D: Ok

22:02 Participante A: Em geral, sei que tenho um conteúdo a abordar. O currículo mínimo. Sei também que o livro tem quase tudo lá, a parte formal, os exemplos, os exercícios...

22:02 Participante D: legal

22:02 Carolina: vc seleciona um livro e segue o que o autor coloca, isso?

22:03 Carolina: Quais os livros que mais utiliza?

22:03 Participante A: Como não gosto de aula-palestra, na maioria das vezes proponho que eles se agrupem e que tentem por conta própria entender o que o livro fala sobre o conteúdo e que tentem resolver os problemas sozinhos...

22:03 Carolina: Quais os autores?

22:03 Participante A: Ou melhor, em grupo, sem mim.

22:03 Carolina: hum...

22:03 Participante A: O livro não é escolha minha...

22:03 Participante D: “Participante A” além dos livros existe muitos artigos que podem lhe ajudar a trabalhar uma atividade usando o computador por exemplo

22:04 Participante D: vc pode começar com atividades simples e depois ir aperfeiçoando

22:04 Participante A: Muitas vezes, insisto para que eles busquem o conteúdo em outros lugares, como na biblioteca e na internet.

22:04 Carolina: e vc aborda os conceitos e desenvolve atividades de acordo com as dúvidas?

22:05 Carolina: e não somente com o computador, “Participante D”!

22:05 Participante A: Sim, sei disso, “Participante D”. Mas aí caio naquela minha questão de não saber o que fazer e de não ter tempo pra procurar/preparar.

22:05 Participante A: Atuo nos grupos, orientando-os, tirando as dúvidas, mas na maioria das vezes pego um aluno que entendeu tal problema ou conceito e o coloco para explicar para os demais.

22:06 Carolina: Mas esse modo de trabalho proposto pelo “Participante A” não vejo como nenhum problema ou falta de planejamento, só acredito na necessidade de diversificar recursos e estratégias...

22:06 Carolina: por isso o uso do celular, né? Agora estou entendendo...

22:06 Participante D: profa. vou ter que sair agora

22:06 Participante C: você parte da hipótese que eles devem construir as coisas...você não chega com tudo pronto

22:07 Participante A: Sim, o celular é ótimo nesses momentos...

22:07 Participante D: vejo no moodle as atividades que deverão ser realizadas OK

22:07 Participante A: eles vêem vídeos no youtube.

22:07 Carolina: sim, “Participante C”!

22:07 Carolina: ok, “Participante D”! Vou passar as orientações...

22:07 Participante A: Concordo, Carolina, que é necessário diversificar.

22:07 Participante D: Até quinta -feira!!!

22:08 Carolina: pq alguns alunos ainda podem ter essa dificuldade de buscar sozinho, não que vc tenha que variar com exposições, mas o modo como os alunos vão atrás da informação.

22:08 Participante A: Uma luta minha lá com eles é convencê-los de que eles é que precisam decidir como querem aprender.

22:08: Participante D abandonou este chat

22:09 Carolina: hum, vou pensar mais sobre isso!

22:09: Participante A abandonou este chat
22:09 Carolina: bom, olha só... vou encerrar a aula de hoje e gostaria de passar algumas informações, que tbm colocarei no ambiente!
22:09 Participante C: prof. e "Participante A"...preciso sair...
22:10 Carolina: a próxima aula tem foco na prática e, por isso, preciso de alguns conhecimentos iniciais de vocês sobre softwares!
22:10 Carolina: eu já coloquei no ambiente alguns deles...
22:10: Participante A entrou no chat
22:10 Carolina: peço que selecionem um e comecem a explorá-lo.
22:10: Participante C abandonou este chat
22:10 Carolina: vamos trabalhar com atividades na próxima aula!
22:11 Carolina: mas se já conhecem algum software, busquem outros, ok? Vamos buscar outros olhares...
22:11 Carolina: boa noite, "Participante C"!
22:12 Carolina: conseguiu compreender, "Participante A"? Vi que saiu no meio do chat..
22:12 Participante A: Eu conheço o geogebra, mas nunca o utilizei em sala de aula...
22:12 Carolina: vou passar mais informações no ambiente, detalhadas...
22:12 Participante A: Ok!
22:12 Carolina: boa noite!
22:12 Carolina: abraços!
22:13 Participante A: Eu usei um pouco (bem pouco!) o geogebra na graduação...
22:13 Participante A: Boa noite, Carolina. Até a próxima aula...
22:13 Carolina: pode ser...
22:14 Carolina: o que possa te dar mais segurança para utiliza-lo agora, quem sabe!
22:14 Participante A: Nem vi que tinha acabado! rsrs
22:14 Carolina:
22:14 Carolina: boa noite, tchau!
22:14 Carolina: passa rápido né? Me perco na hora...rs
22:14 Participante A: Pois é... rs
22:15 Participante A: Chau...
22:15 Participante A: Tchau! rs
22:15: Participante A abandonou este chat

**Aula 6**

Para esta aula, organizamos um conjunto de recursos que tinham por objetivo permitir *que os professores pudessem vivenciar momentos de inserção das ferramentas tecnológicas na sala de aula e relacionem, sempre que possível, aos instrumentos de apoio, dado por diferentes Políticas Públicas em Educação.*

*Apresentação da aula*

Aula 6 | *07 de maio de 2015*

## Tecnologias de Informação e Comunicação: utilizando os recursos

Olá pessoal,
tudo bem?

Nossa proposta para aula 6 será um pouco diferente do que fizemos até o momento.
Vamos conhecer e explorar alguns softwares disponíveis para atividades em sala de aula.

Selecionamos 3 softwares para iniciar nossa discussão, mas isso não limita o trabalho com outros softwares que vocês conheçam!

Pedimos que vocês instalem e explorem um pouco sobre um ou todos esses recursos digitais.
No momento da aula, vamos propor algumas atividades de desenvolvimento e discussão das possibilidades de inserção dessas ferramentas em sala de aula.

---

**Materiais (softwares):**

**Software Geogebra**
https://www.geogebra.org/

**Software Winplot**
http://math.exeter.edu/rparris/winplot.html

**Software CABRI**
http://www.cabri.com/

Esperemos vocês no chat, às 20h.

abraços,
Carolina, Rosana e Waldirene

Chat: Utilizando as Tecnologias de Informação e Comunicação em Atividades Matemáticas

*Descrição dos momentos de interação*

Chat:
Quinta, 07 maio 2015
Início às 19:52. Término às 22:17.

19:52: Participante B abandonou este chat
19:52: Carolina Gouveia entrou no chat
19:54: Participante A entrou no chat
19:55 Participante A: Boa noite, Carolina!
19:55 Carolina: Boa noite, “Participante A”!!!
19:55 Carolina: Tudo bem???
19:56 Participante A: Tudo melhorando... Mas estou com um "pequeno" problema: minha filha caçula está hospitalizada.
19:57 Carolina: Nossa “Participante A”, o que ela tem?
19:57 Participante A: Está melhor, deve receber alta amanhã, mas isso tumultuou um pouco minha semana. Ela mora com a mãe em outra cidade, 2 horas de distância da minha...
19:57 Carolina: Imagino...
19:58 Participante A: Ainda não sabemos ao certo, suspeitava-se de apendicite, mas parece que é uma infecção intestinal...
19:58 Participante A: Não estou com meu computador, estou usando o computador da minha ex. Acabei de baixar aqui o Geogebra...
19:59 Participante A: Vouo ficar com vocês hoje só até 22h, para retornar ao hospital...
20:01 Carolina: Entendi! ok! Melhoras para ela... imagino como seja ruim, esses dias tive que ficar um pouco no hospital tbm e não tem nada pior, né?.
20:03 Participante A: Pois é... Vim com a roupa do corpo para a cidade delas... Dormi no hospital na noite passada e dormirei de novo hoje.
20:03 Participante A: Graças a Deus ela já está se recuperando... Já não sente mais dor, nem tem febre...
20:04 Carolina: então a infecção não deve ter mais npe?
20:05 Participante A: Exato.
20:05: Participante D entrou no chat
20:06 Participante D: Boa noite Colegas!
20:06 Participante A: Boa noite, “Participante D”!
20:06 Carolina: Oi “Participante D”!! Boa noite!
20:07: Participante B entrou no chat
20:07 Participante A: Boa noite, “Participante B”!
20:07 Carolina: Boa noite, “Participante B”!
20:07 Participante B: Boa noite, “Participante A”!
20:08 Participante B: Boa noite Carolina.
20:08 Participante B: Gente, peço desculpas antecipadamente pq minha conexão está lenta demais.... coisas da 'OI'
20:09 Participante A: Está desculpada... rsrs
20:10 Participante B: rsrsrs..obrigada!
20:10 Carolina: “Participante B”, todos temos problema... isso é "normal" em curso online...
20:10 Carolina:
20:10 Carolina: Pessoal,
20:11 Participante B: Carolina, eu não consegui instalar o geogebra pelo site que vc enviou
20:11 Carolina: vcs conseguiram baixar algum software?
20:11 Carolina: hum... qual o problema? Conseguiu acessar o site?
20:11 Carolina: conseguiu instalar algum outro?
20:12 Participante A: Eu havia baixado o Geogebra e o Winplot no meu computador, mas como estou usando outra máquina, só baixei aqui neste computador o Geogebra.
20:12 Participante B: consegui...mas o download não completa.
20:12 Participante A: “Participante B”, tive problemas com o download do Geogebra, também. Troquei de navegador e consegui baixar.
20:14 Carolina: isso, pode ser então... eu fiz um teste com o mozilla e deu certo...

20:15 Carolina: “Participante D”, qual software vc baixou?
20:15: Participante B abandonou este chat
20:15 Participante D: Eu tenho o Geogebra e Winplot instalados no meu computador
20:15 Participante D: vou baixar o Cabri
20:16 Carolina: Vcs conseguiram mexer um pouco nesses softwares?
20:16 Carolina: Eu vou propor algumas atividades para vcs desenvolverem e ao mesmo discutir aqui no chat...
20:17 Carolina: o que tiverem dúvida sobre os softwares, vou auxiliar também, mas preciso que escolham um para trabalhar hoje...
20:17 Participante A: Carolina, como te falei antes, devido aos problemas que tive não cheguei a mexer, não. Mas já conhecia o Geogebra, fiz algumas coisas nele durante a graduação...
20:17 Participante A: E como só estou com ele aqui, vai ser nele mesmo que trabalharei! rs
20:18 Carolina: ok!
20:18 Carolina: ok, “Participante A”!
20:18 Carolina: “Participante D”, vc conseguiu mexer um pouco nos dois softwares que baixou?
20:18: Participante B entrou no chat
20:19 Participante D: sim
20:19 Carolina: “Participante B”, vc conseguiu baixar outro?
20:19 Participante B: consegui o winplot
20:20 Carolina: ok “Participante B”, pode ser tbm... não tem problema...
20:20 Participante B: e estou tentando o geogebra
20:21 Carolina: Então, vou precisar que vcs escolham um só... pois poderão ser perder nas atividades...
20:21 Participante D: vou trabalhar no Geogebra
20:21 Participante B: entao ficarei no winplot
20:21 Carolina: Ahh ótimo!... bom que teremos dois software para discussão!
20:22 Participante A: Vamos lá, Carolina... Estou ansioso para começar!
20:22 Carolina: Então, antes de iniciar eu gostaria só de pedir desculpas por ter sumido!!!!
20:23 Participante A: Ahhhhh...
20:23 Participante A: Está desculpada, é claro! rs
20:23 Carolina: Eu estava com dengue e fiquei muito mal... muito fraca, não tive condições de fazer nada, nem dar notícias!
20:23 Carolina: Mas já estou ótima!!! E vamos lá!!!
20:23 Participante B: espero q esteja bem.
20:23 Carolina: obrigada, “Participante A”! hehe
20:24 Carolina: Então, eu disponibizei um arquivo "Material de apoio"
20:25 Carolina: disponibilizei só agora, para nossa atividade... está abaixo do link do chat. Por favor, podem abrir... mas vamos fazer juntos.... devagar... discutindo cada tópico!
20:25 Participante D: Melhoras em prof
20:25 Carolina: eu vou colocar as questões aqui... mas vcs podem acompanhá-las pelo arquivo tbm...
20:25 Carolina: obrigada, meninas!
20:26 Participante D: já imprimi as atividades estou curiosa para fazer heheheh
20:27 Participante B: eu tb
20:27 Carolina:
20:27 Carolina: Conseguiu “Participante A”?
20:28 Participante A: Sim, abri o arquivo e até já fiz o primeiro item...
20:29 Carolina: Eu coloquei atividades bem simples, pq quero discutir com vcs as potencialidades do software no desenvolvimento de conceitos matemáticos. Pensem nos alunos, o que eles precisam para desenvolver essas atividades, ok?
20:29: Participante C entrou no chat
20:29 Carolina: Os softwares vocês selecionaram... vou de winplot igual a “Participante B”!
20:30 Participante C: Oi pessoal

20:30 Participante C: boa noite profa.
20:30 Carolina: Oi “Participante C”!! Boa noite!!! Chegou na hora!!! hehe
20:30 Participante C: cheguei da rua agora...
20:30 Carolina: Tudo bem?
20:30 Participante A: Só para entender, devemos fazer a primeira atividade toda para podermos dialogar sobre ela?
20:30 Participante C: achei que fosse perder o encontro...está bem frio aqui em Porto Alegre
20:30 Participante A: Boa noite, Rodrig!
20:30 Carolina: Por favor, escolha um software para trabalhar e baixe o arquivo Material de apoio.
20:31 Participante D: Boa Noite “Participante C”
20:31 Carolina: Vamos fazer juntos!!!
20:31 Carolina: “Participante A”, não... vamos fazer cada tópico juntos...
20:32 Carolina: Atividade 1: 1(“Participante B” e Carolina: Winplot; “Participante A” e “Participante D” : Geogebra; “Participante C”? )
20:32 Participante B: ok
20:32 Participante C: Pode ser!
20:32 Carolina: Questão 2: Faça o esboço da equação $x^2 + y^2 = 9$ no software utilizado por você.
20:33 Participante D: OK
20:33 Carolina: Façam no winplot...
20:33 Participante B: eu não consegui
20:33 Carolina: ops... no software escolhido...
20:33 Participante C: vou usar o geogebra
20:34 Participante A: Feit0! (0 c0mputad0r aqui fic0u sem a letra 0) Vai de zer0 mesm0! rsrs
20:34 Participante C: Estou usando esse software para abordagem de gráfico de polinômios...
20:35 Participante C: já fiz 3 aulas com o pessoal
20:35 Carolina: essa é uma função implícita, “Participante B”! vc deve inserir no software como x^2 ou xx
20:35 Carolina: eu gosto de todos.. cada um com suas potencialidades...
20:35 Participante C: Acho o cabri fora de uso hoje...
20:35 Participante C: mas ele é ótmo para trabalho com geometria plana
20:36 Carolina: o problema que não é livre...
20:36 Carolina: mas eu acho ótimo!!!
20:36 Participante C: a licença é bem cara por sinal...
20:36 Participante B: ah...consegui..eu havia feito x*2
20:36 Participante B: rs
20:36 Carolina: sim...
20:36 Carolina: Qual o procedimento utilizado para inserção da equação no software? Você teve que realizar algum cálculo para isso? Descreva os procedimentos!
20:37 Participante C: Caso queiram ver meus objetos no geogebra tubbe
20:37 Participante C: http://tube.geogebra.org/”Participante C”sychocki

20:38 Participante A: Eu simplesmente escrevi embaix0 x^2+y^2=9 e dei enter...
20:38 Participante C: x^2+y^2=9 e feito ("enter")
20:38 Participante D: tbm fiz isso no Geogebra
20:38 Participante C: Ficou definido como cônica
20:39 Participante D: Na janela algébrica ficou definido domo o “Participante C” disse Cônica
20:39 Carolina: Muoto bom. A ponte e os questionamentos ... é imprescindível!!!
20:39 Participante A: 0 ge0gebra imediatamente c0nstruiu a circunferência de rai0 3 centrada na 0rigem...
20:40 Participante D: porém se formos trabalhar com alunos é necessário comentar sobre o termo usado pelo Geogebra Cônicas
20:40 Participante B: o winplot tb, “Participante C”.

20:41 Participante C:
20:41 Participante C: estou propondo um projeto de mecanismo articulado no curso superior
20:41 Participante C: disciplina de geometria plana
20:41 Carolina: isso, “Participante D”!
20:41 Participante C: e aplicações matemáticas
20:42 Participante D: Como assim “Participante C”
20:42 Participante D: mas ai vc trabalharia com problemas??
20:42 Participante C: estou dando aula numa turma de licenciatura em matemática
20:42 Participante C: na disciplina de Geometria Plana
20:42 Carolina: então... tentem inserir na forma explícita!
20:42 Carolina: como faremos isso?
20:43 Participante C: e estou desenvolvendo uma proposta de mecanismo geométrico
20:43 Participante C: y = sqrt(9-x^2)
20:43 Participante C: faz a parte de cima no geogebra
20:43 Participante C: y = -sqrt(9-x^2)
20:43 Participante C: faz a parte inferior...
20:43 Participante D: isso mesmo “Participante C”
20:44 Participante C: sqrt = square root ou conhecida como raiz quadrada...
20:44 Carolina: mas vcs inseriram isso no mesmo lugar que a outra equação?
20:45 Carolina: utilizaram o mesmo recurso do software?
20:45 Participante A: Sim, n mesm0 lugar...
20:45 Participante D: Na janela algébrica aparece função f(x) e g(x)
20:45 Participante C: aí o geogebra "entende" como função...
20:45 Participante D: e na janela de visualização representou a cônica
20:45 Participante C: regra explícita é função para o geogebra...
20:46 Participante D: isso “Participante C”
20:46 Carolina: “Participante B”, conseguiu?
20:46 Carolina: Primeiro ponto: no winplot isso não acontece do mesmo modo! Temos que sabeer diferenciar as funções...
20:47 Participante B: sim, Carolina
20:47 Participante A: C0m0 ac0ntece n0 winpl0t?
20:47 Carolina: eu abro "uma janela" para cada "inserção algébrica"
20:47 Participante C: curiosidade digite no geogebra x^(1/3)
20:47 Participante C: olha como ele define
20:48 Participante C: digite agora x^3+y^3=9
20:48 Carolina: eu tenho que primeiro saber se é explícita, implícita, parametrica ou polar...
20:48 Participante C: observe...
20:49: Participante B abandonou este chat
20:49 Participante C: depois tenta x^(1/3)+y^(1/3)=9
20:49 Participante C: observe....
20:49 Participante C: explique o que aconteceu...
20:50 Carolina: ops... se é não... se está na forma...
20:50 Participante D: Isso prof. no Winplot é necessário primeiramente identificar o tipo de equação para depois selecioná-la
20:51 Carolina: o que no geogebra isso é desconsiderado...
20:52 Carolina: sim, “Participante C”, o que acontece?
20:52 Participante D: Dependendo do software a abordagem deve ser diferenciada para o aluno
20:52 Participante C: dá erro....
20:52 Participante C: implicitamente ele não entende....
20:53 Participante D: esclarecer o que é uma equação implícita, explicita, polar ...
20:53 Participante A: R0drig0, p0rque dá er0?
20:53 Participante A: err0?
20:53: Participante B entrou no chat

20:53 Carolina: não consegui também no winplot 3d

20:53 Participante D: parece que o geogebra só entende expoentes inteiros

20:54 Carolina: isso, “Participante D”! O que muitas vezes não nos atentamos, quando aplicamos o geogebra nos alunos não precisam se "preocupar" com isso...

20:54 Carolina: mas no winplot é fundamental!

20:55 Participante D: sim basta apenas digitar o comando e está pronto

20:55 Participante C: Digite no geogebra explicitamente.... y = (9 - x^(1 / 3))³

20:55 Participante C: e olhe perto do y = 750

20:55 Participante C: por favor...

20:55 Carolina: diante disso: b) Quais os conceitos matemáticos que os estudantes devem ter desenvolvido para a realização desse primeiro passo que realizamos?

20:55 Participante D: porém fazendo uso do Winplot o aluno deve resgatar ou diferenciar os tipos de equações existentes

20:56 Participante C: alguém fez o último passo?

20:56 Participante C: que eu indiquei...?

20:56 Participante D: Mas isso pode ser possível de fazer no Geogebra desde que o professor questione os alunos: A equação digitada é de que tipo???

20:58 Carolina: sim, “Participante C”... ele apresenta um outro "resultado" da forma implícita

20:58 Participante A: Eu fiz, R0drig0!

20:59 Participante A: Legal!!

20:59 Participante B: Carolina, qual software é mais prático para o nosso dia a dia?rs

20:59 Carolina: “Participante D”, podemos! Mas acho que a escolha do software deve considerar esses elementos!

21:00 Carolina: Quais são os nossos objetivos para determinada aula?

21:01 Carolina: É isso o que muitos autores apresentam... sobre escolha do sofware... por mais que eu fale, o aluno pode desconsiderar essa informação. Mas se ele precisa dela para esboçar funções, é diferente o desenvolvimento em relação a esses conceitos.

21:01 Participante D: Bom isso vai depender muito do que eu quero abordar

21:02 Carolina: “Participante B”, eu acho que não existe o mais prático...

21:02 Participante B: entendo..

21:02 Participante D: Acho que seria interessante terminarmos a Atividade 1 e depois verificar se o objetivo foi atingido ou não

21:02 Participante C: eu penso que existe o que objetivamos

21:03 Carolina: durante as atividades, vou tentar apontar essas diferenças... pq essa atividade pode ser desenvolvida com todos esses software, mas os conceitos que eu estou trabalhando em sala de aula, sãpo diferentes...

21:03 Participante C: pois durante o uso dos softwares eles aprendem também sobre o sfoftware!

21:03 Participante C: software

21:03 Participante D: sim, e isso é mto legal

21:03 Carolina: Mas “Participante D”, qual o objetivo que queremos atingir?

21:04 Carolina: é o uso da ferramenta, né “Participante C”? Se usamos material manipulativo, regua e compasso... softwares... temos que aprender sobre o recurso que utilizamos!

21:05 Participante D: Acho que neste caso é o uso do software

21:05 Carolina: Questão 3: Insira o ponto A (3,0).

21:05 Participante C: claro,

21:05: Participante B abandonou este chat

21:06 Participante A: Crei0 que sã0 d0is 0bjetiv0s: um é aprender a utilizar 0 s0ftware, 0utr0 é entender melh0r 0s c0nceit0s...

21:06 Carolina: sim, “Participante A”! Mas se não souber utilizar o software, não desenvolvemos os conceitos...

21:07: Participante B entrou no chat

21:07 Participante A: C0m certeza! Entã0 este sempre deve ser 0 primeir0 0bjetiv0...

21:08 Carolina: conseguiram marcar o ponto sem problema?

21:09 Participante D: Sim ponto A OK

21:09 Participante A: Sim

21:09 Participante C: para desenvolvermos tais conceitos precisamos ter em mente: (1) quais conceitos queremos que os alunos construam a partir da investigação

21:09 Participante B: sim

21:09 Carolina: como fizerem isso?

21:09: Participante B abandonou este chat

21:09 Participante D: No Geogebra Campo Entrada: A=(3,0)

21:10 Participante A: Eu usei 0 b0tã0 que tem em cima... E cliquei n0 l0cal...

21:10 Participante C: (2) para chegarmos à esses conceitos o software se mostra amigável....ou o aluno precisa ter uma super formação antes de usar o software?

21:10 Participante C: bem isso “Participante D”

21:10 Carolina: ótimo!!! qual a diferença entre o que o “Participante A” e “Participante D”/”Participante C” fizeram?

21:11 Carolina: O winplot só permite inserir as coodenadas e ele que marca no gráfico!

21:12 Participante D: Sim no Winplot é necessário usar o comando ponto e digitar as coordenadas de x e y

21:13 Carolina: no caso “Participante A”, ele pensou no ponto e onde alocar... mas o software não "obriga" a fazer isso... ele pode fazer esse trabalho por vc!

21:13 Participante D: Parece mto simples, mas tem muitos alunos que apresentam dificuldades neste momento o diferenciar eixo x e y e localizar este ponto no plano cartesiano

21:13 Participante C: eles possuem diferentes representações para o mesmo "objeto" matemático

21:14 Carolina: e quando alocamos o ponto, como o “Participante A” fez, o software mostra se está certo ou errado as coordenadas que queríamos representar...

21:14 Participante A: Ah, sim... C0m certeza! Usei esse caminh0 p0r ser fácil enc0ntrar as c00rdenadas.

21:14 Participante D: Desta forma é mto interessante abordar

21:15 Carolina: não acho que são diferentes representações, mas diferentes caminhos para fazer isso... ou não?

21:15 Participante D: Sim diferentes caminhos

21:15 Participante A: “Participante D” tem razã0, mas crei0 ser imp0rtante estimular este caminh0, jutamente c0m a digitaçã0 das c00rdenadas, até para eles c0mpararem e ass0ciarem...

21:15 Participante D: isso é bem legal mesmo

21:16 Participante A: Diferentes caminh0s para representar 0 mesm0 0bjet

21:17 Carolina: “Participante A”, se o ponto marcado estivesse errado, poderíamos mexer o ponto no geogebra, não é? é

21:17 Participante A: Sim, sim...

21:17 Carolina: e isso seria pensar na associação entre a representação do ponto (3,0) e no gráfico

21:18 Carolina: (3,0), (x, y)

21:19 Carolina: esse conceito no winplot não poderia ser trabalhado desse modo... masssss poderia ser trabalhado, claro!

21:19 Carolina: mas pela observação do ponto com a sua representação...

21:20 Carolina: no geogebra, eu posso fazer a relação representação e posição das coordenadas...

21:21 Carolina: Questão 4: Encontre a equação da reta tangente à curva no ponto dado e faça o esboço no software. a) Quais os procedimentos utilizados?

21:21 Carolina: Estou falando demais... rs Vou deixar vocês explorarem essas questões...

21:21 Participante D: Então prof. Fiquei em dúvida em encontrar a derivada como faço para digitar a equação???

21:22 Participante D: na forma explicita tenho duas equações uma positiva e outra negativa

21:23 Carolina: faça a derivada da implicita!

21:25 Participante A: Derivada? Usei a ferramenta d0 ge0gebra que traça retas...

21:26 Participante C: eu escrevi x = 3
21:26 Participante A: Esc0lhi a 0pçã0 de reta perpendicular.
21:26 Carolina: como vcs sabem que é x= 3?
21:26 Participante A: Passand0 p0r um p0nt0...
21:26 Carolina: ótimo “Participante A”! O geogebra facilitando tudo...rs
21:27 Participante C: o ponto sobre o eixo...circunferência....
21:27 Participante C: logo... x= 3 é reta tangente vertical...
21:27 Participante C: essa tangente não pode ser obtida por técnicas tradicionais de cálculo
21:27 Participante A: Pens0 que estas ferramentas devem mesm0 facilitar a c0nstruçã0, evitand0 0s cálcul0s...
21:28 Participante C: fica uma tangente cujo resultado é infinito...
21:28 Participante C: tan(90º)
21:28 Carolina: “Participante C”, visualmente sim... mas ou eu uso as tecnicas de derivada ou o recurso do sosftware
21:29 Participante C: é que nesse ponto é delicado...
21:29 Participante C: pois ele está no eixo horizontal...
21:29 Carolina: nesse ponto é fácil...rs mas esse é o objetivo da discussão...
21:30 Participante C: hehehehe
21:30 Carolina: podemos ir pelo recurso da "visualização"
21:30 Participante C: se for explorar numa aula de cálculo gera uma discussão bem interessante
21:30 Carolina: ou por abstração.. quando já trabalhamos com outros exemplos parecidos...
21:31 Participante A: Crei0 que é 0 melh0r caminh0...
21:31 Carolina: mas tenho que saber se isso ocorre em todos os casos...
21:31 Carolina: no winplot... só derivando
21:31 Participante A: A visualizaçã0...
21:32 Carolina: Então, pensando nisso.... b) Quais os conhecimentos que os estudantes devem ter desenvolvido para o esboço dessa reta no software?
21:32 Participante C: depende...
21:32 Carolina: ahh... não estou criticando a limitação do software... ok? como disse, o software vai depender dos meus objetivos...
21:33 Participante C: um aluno "ligado" e com conceitos já construídos pode responder tal como eu disse x = 9
21:33 Participante D: Depende o público que eu estou trabalhando se for alunos do ensino médio por exemplo em Geometria Analítica o aluno deve lembrar os conceitos do vem a ser uma reta tangente em relação a uma curva
21:34 Participante C: pois ele deve ter já construído a seguinte ideia: numa circunferência o raio é sempre perpendicular a qualquer reta tangente
21:34 Participante D: se for um aluno de cálculo por exemplo, como o “Participante C” comentou gera uma boa discussão pq ai entra conceitos de derivadas tbm
21:34 Participante C: sim...ainda mais analisando a expressão da derivada...gostei “Participante D”
21:35 Participante C: é uma forma do tipo 1/0
21:35 Carolina: isso, “Participante C”! Se eu quero desenvolver outros conceitos, não vou ficar "presa" a isso
21:36 Participante C: muito interessante que nas atividades que estou fazendo envolvendo polinômios
21:36 Carolina: isso, “Participante D”!! Muito bom!
21:36 Participante C: chegou em determinados momentos que eu tive que dizer.... inflexão
21:36 Participante C: concavidade...
21:36 Participante C: esses termos não fazem parte do ensino médio
21:39 Carolina: pq não tem? pq não está no curriculo?
21:40 Carolina: não entendi...
21:40 Participante A: Também nã0 entendi, R0drig0...

21:41 Participante C: se olhar nas diretrizes curriculares
21:41 Participante C: mais especificamente polinômios e aplicações não são muito exploradas
21:41 Participante C: melhor, são pouco exploradas!
21:42 Participante C: Olhei livros didáticos antes de produzir minhas atividades e não encontrei nos que consultei
21:42 Participante C: Manoel Paiva e Jackson Ribeiro
21:42 Carolina: ah ta...
21:43 Carolina: mas no currículo está sim, né?
21:43 Carolina: e a representação é sempre pouco explorada!
21:44 Carolina: e acho que esses conceitos são muito associados à visualização.
21:44 Participante C: está, mas as diretrizes dizem que é importante e blá, blá, blá,
21:45 Carolina: e os autores não trabalham tanto, certo?
21:45 Carolina: eu sou suspeita, pesquiso sobre isso... rs
21:46 Participante A: Também acredit0 que a visualizaçã0 está intimanente ligada e que uma das dificuldades d0s alun0s em entender funç0es é justamente p0rque nã0 c0nseguem ligar a equaçã0 à representaçã0 gráfica...
21:46 Carolina: sim, “Participante A”, mas ainda sim é pouco trabalhada... pq os alunos não desenvolveram noções básicas... das primeiras etapas do ensino fundamental!
21:47 Carolina: e não conseguimos, muitas vezes, trabalhar com estudantes do 6ºEF ao 3ºEM.
21:47 Carolina: focamos a parte algébrica!
21:48 Carolina: e, desse modo, cumprimos o curriculo!
21:48 Carolina: bom... continuando...
21:48 Carolina: 5. Encontre a equação da reta normal no mesmo ponto e insira no software.
21:48 Participante D: e mesmo focando na "parte algébrica"os alunos ainda apresentam dificuldades
21:48 Participante C: eu não sou totalmente a favor de currículos
21:48 Carolina: “Participante D”, está aí?
21:48 Participante C: existe OBJETIVOS
21:48 Participante C: e o docente deve ter muito claro isso...
21:48 Participante A: Exatamente. E quand0 trabalham0s a representaçã0, ela fica a desejar, até pela linitaçã0 da representaçã0 feita à m0...
21:49 Carolina: sim...
21:50 Participante D: e representações gráficas por exemplo são quase que impossíveis de serem feitas, pois muitos conceitos não são assimilados desde a representação de um ponto
21:50 Carolina: Vamos retomar... tente fazer a questão 5
21:50 Carolina: 5. Encontre a equação da reta normal no mesmo ponto e insira no software.
21:50 Participante D: y=0 é a equação
21:50 Carolina: como encontramos esse resultado?
21:51 Participante D: A reta normal é perpendicular a reta tangente
21:52 Participante A: Usei a mesma ferramenta...
21:52 Participante C: reta normal?
21:52 Participante C: essa noção é no espaço, não?
21:52 Carolina: sim, “Participante C”!
21:53 Carolina: E precisamos fazer algum cálculo?
21:53 Participante C: essa pergunta é para mim
21:53 Carolina: para todos!!!
21:53 Participante A: Ih, é verdade, R0drig0. Nã0 tem reta n0rmal n0 plan0, né?
21:54 Participante C: kkkk boa “Participante A”
21:54 Participante C: “Participante A”
21:55 Carolina: em relação a tangente...
21:55 Participante A: A reta n0rmal está n0 espaç, perpendicular a um plan0...
21:57 Participante A: 0u est0u enganad0 quant0 a0 c0nceit0?
21:58 Participante C: um plano tem vetor normal...

21:58 Carolina: mas quando falo de normal, é a reta perpendicular a reta tangente naquele ponto

21:59 Participante C: elas são perpendiculares...

21:59 Participante A: Sup0rte à reta n0rmal a0 plan0... Cert0?

22:00 Carolina: isso, “Participante C”!

22:00 Carolina: como assim, “Participante A”?

22:00 Participante D: mas as considerações que o “Participante C” e o “Participante A” fizeram são bem pertinentes quando se trata de Geometria Analítica por exemplo

22:01 Participante D: Mas para um aluno de cálculo na hora ele responderia que a reta normal é perpendicular a reta tangente

22:01 Carolina: sim “Participante D”. Mas temos a nomrel em relação ao gráfico.

22:01 Carolina: normal!

22:01 Participante C: para mim normal é no espaço...

22:01 Participante D: Ah perfeito prof.

22:01 Participante C: no plano só tempos perpendiculares...

22:02 Participante D: tem um referêncial

22:02 Carolina: posso verificar isso, “Participante C”.

22:02 Carolina: E trazer de autores da área...

22:03 Participante D: mas quando em cálculo se pede para esboçar a reta tangente e a reta normal isso não está no plano “Participante C”???

22:05 Carolina: hum, vcs me apertaram agora...rs

22:06 Carolina: mas vou pesquisar isso, para passar bem fechadinho para vcs. O que eu entendo pela normal, além do que os meninos falaram, foi o que eu disse..

22:06 Participante C: kkkk

22:06 Carolina: já vi esses conceitos e trabalho dessa forma...

22:07 Carolina: mas achei ótimo!!!

22:07 Participante C: é como perpendicular e ortogonal...

22:07 Participante A: Carlina, c0m0 c0nversam0s antes, precis0 ir. Alguma 0rientaçã0 para finalizar esta atividade 0u para a pr0xima aula?

22:07 Participante C: são conceitos para o plano e para o espaço respectivamente

22:08 Carolina: então, pensando na perpendicular... tracem a paralela a essa reta, tocando um ponto da circunferência.

22:08 Carolina: tangente!

22:08 Carolina: OK?

22:09 Participante C: x = -3

22:09 Participante C: ?

22:09 Carolina: “Participante A”, vamos continuar essas atividades...

22:09 Participante C: diametralmente oposto

22:09 Carolina: boa noite, espero que sua filha fique bem logo...

22:09 Carolina: fique com Deus!

22:09 Participante A: 0brigad0! B0a n0ite a t0d0 mund0!

22:09 Participante A: Fiquem c0m Ele também...

22:10 Participante D: Boa Noite “Participante A”

22:10: Participante A abandonou este chat

22:11: Carolina Gouveia abandonou este chat

22:12 Participante C: encerramos o encontro, isso?

22:12: Carolina Gouveia entrou no chat

22:12 Participante D: então não sei

22:13 Carolina: Desculpa pessoal!

22:13 Carolina: isso, “Participante C”!!!

22:13 Carolina: o ponto oposto!

22:14 Participante D: Prof. tbm vou sair estou gripada

22:14 Participante D: ehhehehe

22:14 Participante D: podemos ir fazendo as atividades e na próxima quinta discutimos

22:14 Carolina: e podemos pensar também, considrando a tangente, nessa perpendicular, que tangencia a circunferencia , junto a tangente, que foi o pensei na questão 5
22:15 Carolina: Bom, vamos terminar aqui e na próxima aula continuamos a discussão.!
22:15 Carolina: Vou pesquisar o que vcs questionaram, ok?
22:15 Participante C: ok...
22:15 Participante C: nos falamos semana que vem...
22:15 Participante C: abraços
22:16 Carolina: Eu queria ter feito todos com vcs,,, mas rendeu mais do que imaginei! Muito bom!
22:16: Participante C abandonou este chat
22:16 Carolina: boa noite!
22:17: Participante D abandonou este chat

**Aula 7**

Ao pensar nessa aula, buscamos propiciar momentos em que os cursistas pudessem *praticar o desenvolvimento de atividades com softwares educacionais. Utilizar, sempre que possível, os instrumentos/ferramentas/recursos disponibilizados pelos projetos educacionais da rede estadual de educação.*

*Apresentação da aula*

Aula 7 | *14 de maio de 2015*

## Tecnologias de Informação e Comunicação: elaborando atividades

Olá cursistas,
tudo bem?

Nessa aula, vamos explorar um pouco mais dos softwares educacionais.

Busquem conhecer as possibilidades de uso das tecnologias em seu local de trabalho. Os laboratórios, os recursos digitais, os projetos da rede e/ou da escola...

Escolham alguns conteúdos para que possamos abordá-los por meio das tecnologias.

Abraços,

Carolina, Rosana e Waldirene

**Recursos Utilizados:**

Chat de Discussão: Tecnologias de Informação e Comunicação

*Descrição dos momentos de interação*

Chat:
Quinta, 14 maio 2015
Início às 20:03. Término às 22:23.

20:03 Carolina: Está por aí?
20:05 Participante A: Opa, estou sim... rs
20:05 Carolina: Fiquei com receio de sser essa internet...
20:06 Carolina: Vamos esperar mais uns 5min, e começamos, ok?
20:06 Participante A: Perdão, me distraí com uns vídeos do Sakamoto..
20:06 Participante A: claro, esperaremos.
20:06 Participante A: Conhece o Havana Conections, do Leonardo Sakamoto?
20:07 Carolina: Não conhecço...
20:07 Carolina: o que é?
20:08 Participante A: Sensacional! Vale a pena conhecer...
20:08 Participante A: O Sakamoto tem um blog...
20:08 Participante A: http://blogdosakamoto.blogosfera.uol.com.br/

20:09 Participante A: Melhor você mesma ver, depois... Do que eu explicar quem é ele ou o Havana Connections.
20:09 Participante A: http://tvuol.uol.com.br/videos/havana-connection_m958348/

20:10 Carolina: fui direto no google...rs
20:10: Participante C entrou no chat
20:10 Carolina: ele eu conheço um pouco!
20:10 Participante A: hahahahaha
20:10 Participante A: São google!! rs
20:10 Carolina: Oi “Participante C”! Boa noite!
20:10 Participante A: Boa noite, “Participante C”!
20:10 Participante C: boa noite pessoal!
20:10: Participante B entrou no chat
20:10 Carolina: Tudo vc acha no google...rs
20:11 Participante A: boa noite, “Participante B”!
20:11 Carolina: Oi “Participante B”! Boa noite!
20:11 Participante B: Boa noite Carolina, “Participante A” e “Participante C”!
20:11 Participante A: :D
20:11 Participante C: oi “Participante B”
20:13: Participante A abandonou este chat
20:13 Carolina: Vamos começar, né!
20:14 Carolina: O “Participante A” chegou mais cedo e saiu logo agora?
20:14 Participante C: kkkkk
20:14 Carolina: Gostaria de continuar com vocês a discussão da aula passada, pois só conseguimos avançar em uma atividade proposta.

20:15: Participante A entrou no chat

20:15 Participante C: borá lá

20:15 Carolina: Eu pesquisei sobre a reta normal no plano e até encontri algumas indicações em sites.. em livro, nada!

20:16 Participante C: eu conversei com um colega meu...que está quase terminando doutorado em Matemática pura

20:16 Carolina: Podemos considerar que a reta normal a uma curva, em um dado ponto, é a reta perpendicular a reta tangente à curva nesse ponto.

20:16 Participante C: ele disse que pode no plano também falar em reta normal...

20:17 Carolina: meus amigos também tbm concordaram, mas niguem sabia indicar onde eu teria esse conceito no livro

20:17: Participante D entrou no chat

20:17 Participante B: Carolina, você poderia esclarecer sobre a reta normal...pois minha conexão caiu no finalzinho do encontro passado

20:17 Participante C: pois é uma noção da geometria diferencial

20:17 Carolina: Oi “Participante D”!

20:17 Participante C: lá tem também o conceito de binormal

20:18 Participante D: Olá Colegas!!!

20:18 Participante C: que tem relação com a "torção" da curva no espaço

20:18 Participante C: oi “Participante D”

20:18 Carolina: mas vou continuar pesquisando, procurar em outros livros, ainda não desisti!

20:19 Participante C: tem um livro de geometria diferencial que ele me indicou

20:19 Carolina: “Participante B”, eu apenas disse que ia pesquisar e hoje estou trazendo o que consegui.

20:20 Carolina: Na internet achamos indicações, mas sem referências, sabe. Não consegui nenhuma publicação mais rigorosa sobre isso.

20:20 Carolina: As pessoas sabem que existe, mas ninguém sabe referenciar...

20:20 Carolina: onde, “Participante C”?

20:20 Participante C: http://loja.sbm.org.br/index.php/geometria-diferencial-de-curvas-e-superficies.html

20:21 Participante C: esse livro que ele me indicou

20:22 Carolina: Não tenho esse...

20:22 Carolina: vou procurar na biblioteca e se não achar vou comprar, fico inquieta...rs

20:23 Carolina: Então vamos lá!

20:23 Carolina: Do mesmo modo que discutimos algumas questões na aula passada,

20:23 Carolina: Obrigada, Viu “Participante C”!

20:24 Carolina: fiquei pensando nos conceitos.

20:24 Participante C:

20:24 Carolina: Abordamos alguns conceitos e o outro pode não compreender da mesma forma.

20:24 Carolina: Podemos exemplificar com a reta normal!

20:25 Carolina: Então, sempre que forem pensar nas atividades, pensem nos softwares, limites e possibilidades para a sala de aula, mas pensem tbm nos termos utilizados, que podem tecer diferentes interpretações.

20:26 Carolina: Vamos continuar as atividades, abram um software e discutiremos como fizemos na aula passada.

20:26 Carolina: Acredito que a atividade 3 não vai dar tempo, pois queria abrir outras discussões sobre o assunto!

20:26 Carolina: Atividade 2: 1. Faça, novamente, o esboço da equação $x^2 + y^2 = 9$ no software utilizado por você. 2. Faça o esboço do raio da circunferência. a) Qual medida desse raio? Quais os procedimentos adotados para a representação do raio e cálculo dessa medida.

20:26 Carolina: vamos lá?

20:27 Carolina: aguardo resultado !

20:27 Participante A: Vamos lá...
20:30 Participante A: Feito...
20:30 Carolina: e?
20:31 Participante A: Fo isimples..
20:31 Participante A: Ops..
20:31 Participante A: Foi simples...
20:31 Participante C: bemmmmm simples...
20:31 Participante A: O raio mede 3 (pela equação é fácil chegar à medida).
20:31 Participante A: Então, usei um dos botões superiores.
20:32 Participante A: Segmento com comprimento fixo.
20:32 Carolina: ok, passo 1, pela equação!
20:32 Participante A: Primeiro, criei um ponto aleatorio sobre a circunferência, depois criei o segmento de medida 3 a partir deste ponto.
20:33 Carolina: posso desconsiderar a equação e utizar o software, certo?
20:33 Participante A: Foi gerado então outro ponto, que ficou meio perdido no meio da circunferência. então o arrastei para o centro.
20:33 Participante A: Creio que sim...
20:34 Participante A: Acabei de criar outro raio, usando apenas o segmento. foi mais simples...
20:34 Carolina: vc encontrou a medida peloa equação, construiu o segmento de tamanho 3 e "conferiu" pelo esboço?
20:34 Participante A: De fato, nem precisei da medida dele. Ou da equação...
20:35 Carolina: sim, no geogebra vc pode marcar os pontos (centro da circunferência e um ponto da equação)
20:35 Carolina: e pedir para o software calcular o tamanho, não pode?
20:35 Participante A: Usei dois procedimentos distintos, criei dois segmentos representando o raio...
20:36 Carolina: alguém está com o winplot?
20:36 Participante C: no geogebra tem pelo menos 3 maneiras de fazer essa construção
20:36 Carolina: qual a outra diferente dessa, “Participante C”?
20:37 Carolina: dessas*
20:37 Participante C: pode usar os comandos de centro e raios...
20:37 Participante C: fixo
20:39 Carolina: sim!
20:39 Participante D: Eu usei no GeGebra segmento definido por dois pontos
20:39 Carolina: meninas, e vcs?
20:40 Carolina: o que eu ressalto novamente é o nosso objetivo.
20:40 Participante D: cliquei na origem A(0,0) , depois sobre a a circunferência e na Janela algébrica aparece segmento a=3
20:40 Participante B: Eu estou fazendo tb agora no winplot
20:41 Carolina: Eu estou colocando algumas questões abertas, vcs resolvem como "conseguirem" ou acharem "mais fácil". Mas em uma aula,
20:42 Carolina: temos que ter meus objetivos definidos para poder orientar o aluno no desenvolvimento do conceito.
20:43 Carolina: Vcs podem notar que muitas atividades orientam a contrusão das figuras, os passos para o aluno seguir, isso é importante para o desenvolvimento de alguns conceitos.
20:44 Participante D: Sim, neste caso qual seria o objetivo que ele observe a equação e dela retire o valor do raio, ou utilize ferramentas no geogebra para encontrar o valor do raio e voltar na equação para confirmar o valor encontrado??
20:46 Carolina: no nosso caso é que vcs apresentem soluções diferentes para o mesmo problema.
20:47 Carolina: que observem que podemos considerar conceitos diferentes para resolver o problema.
20:47 Carolina: que o software pode auxiliar nesse cálculo.

20:48 Participante C: sim...pode-se chegar mais próximo dos objetos independente do caminho escolhido...

20:48 Carolina: Então, pensando nese desenvolvimento: 2. b) Quais os conhecimentos que os estudantes devem ter desenvolvido para o esboço e cálculo dessa medida?

20:48 Carolina: isso “Participante C”!!!

20:51 Participante A: Acho que basta saber o que é raio...

20:51 Carolina: só raio?

20:52 Carolina: na sua primeira resolução, vc usou só conhecimentos sobre raio?

20:53 Participante A: Ah, não.

20:53 Participante A: Aí precisa conhecer sobre a equação da circunferência...

20:53 Carolina: vamos gente!!!

20:53 Carolina: Pricipla, conseguiu?

20:53 Carolina: “Participante D”!

20:55 Participante B: tb pensei que o conhecimento necessário é sobre o raio e a eq da circunferência

20:56 Participante D: No software além dos comandos, utilizou-se a equação da circunferência

20:57 Participante D: se estivesse construindo com compasso certamente pegaria uma régua para medir e responderia o valor do raio mediante o conceite que ele tem sobre raio ou diâmetro

20:59 Carolina: nesse caso, “Participante D”, eu poderia ter o aluno que vai marcar o segmento sobre o eixo x ou y, e medir contando os espaços do sistema cartesiano.

20:59 Carolina: E se eu pensar no cálculo da área: 3. Calcule a área da circunferência representada no gráfico. a) Quais os procedimentos adotados no software para o cálculo dessa medida?

21:00 Carolina: vcs estão muito quietos hoje!

21:01 Participante A: rsrs

21:01 Participante C: kkkk

21:01 Participante A: Vou ver como calcular a área...

21:02 Carolina: alguém está com o winplot?

21:02 Participante C: só geogebra

21:04 Carolina: no winplot podemos marcar segmentos em coordenadas cartesianas ou polares

21:05 Participante D: sim pensando em construir a circunferência em um plano cartesiano sim

21:05 Carolina: eu penso o foco do winplot são as representações, mais do que o geogebra

21:06 Participante D: Como calcular a área eu pensaria na geometria para se chegar na fórmula da área

21:06 Participante A: Caramba, Carolina. Não sei como fazer isso no Geogebra.

21:06 Carolina: me espressei mal, o foco mais nas representações que cálculos de medidas. enquanto o geogebra já trabalha com os dois...

21:07 Participante C: eu acho que antes do geogebra (o winplot se inclui nessa) os softwares lidavam com as diferenças de representações de forma mais explícita

21:07 Participante C: cabri é essencialmente geométrico

21:07 Participante C: winplot é analítico

21:07 Participante C: e assim por diante

21:07 Carolina: expressei*

21:08 Carolina: isso mesmo!!!

21:08 Carolina: vejo assim tb, e por isso não vejo um software melhor ou pior...

21:08 Participante C: ele mescla representações e permite que o sujeito trabalhe com mais de uma

21:09 Participante C: cada um com seus objetivos eu acho

21:09 Carolina: depende do meu objetivo. É com isso que eu tento sempre trabalhar quando apresento os softwares...

21:09 Participante C: quando trabalhei quádricas no Winplot na disciplina de geometria analítica II

21:09 Participante C: não havia um geogebra 3D como temos hoje...rodando e bem estruturado...

21:09 Carolina: pq sempre queremos o mais "completo", mas acredito que não exista isso, existe aquele que atende ao meu objetivo.

21:10 Participante C: agora estou com o projeto superfícies quádricas no geogebra 3D

21:10 Carolina: pq as vezes levamos o software e o aluno consegue resolver por um caminho que não gostaríamos...rs mas podemos limitar isso? eu acredito que não, ele está reoslvendo o problema, mas trabalhando outros conceitos...

21:11 Participante D: mas como professor como poderia por exemplo usando o Geogebra chegar com os alunos em como calcular a área

21:11 Carolina: sim, Pricila,!

21:11 Participante C: ele tem um comando de "áreas"

21:11 Participante D: pois no Geogebra isso é possível visualmente neh

21:12 Participante D: hum legal o comando, mas acho meio mecânico e o significado de área

21:12 Carolina: sim, podemos trabalhar as noções, usando o comendo

21:12 Carolina: comando*

21:13 Carolina: noção de área, o que é área

21:14 Carolina: e para calcular, poderíamos usar comandos, que eles pudessem seguir... para não usar o "comando"

21:14 Participante B: Carolina e colegas...lamento, mas tenho q sair agora. Hj meu dia foi 'trash'....to exausta, acordada desde às 6 h... já não estou rendendo muito hj. Mais uma vez...lamento.

21:14 Carolina: uma pena “Participante B”, bom descanso!

21:14 Participante C: boa noite “Participante B”!

21:15 Participante B: pena mesmo...mas meu olho já está até doendo...rs

21:15 Carolina: mas fico incomodada por não deixar o aluno usar as ferramentas que ele tem...

21:15 Participante B: Boa noite,”Participante C”,!

21:15 Carolina: nesse caso, podemos trabalhar com outros recursos!

21:15 Participante B: Até semana q vem pessoal!

21:15 Carolina: ou outros softwares!

21:15 Carolina: o que vcs acham?

21:16 Carolina: pensem na sala de aula de vcs...

21:16 Carolina: boa noite, “Participante B”! Até semana que vem!

21:16: Participante B abandonou este chat

21:16 Participante D: Acho que é importante saber que existe um comando para o cálculo da área, mas acredito que não deve só "apertar o botão"e pronto, mas compreender o que se está fazendo e com o real sentido do que se está fazendo

21:17 Carolina: mas se ele conhece o comando e eu peço para não usar, muitos perdem o interesse... tipo, pq dificultar se está pronto? entende?

21:17 Participante C: hum...concordo “Participante D”

21:18 Participante C: então a meta é propor algo que não é atingido com o comando diretamente....

21:18: Participante A abandonou este chat

21:18 Carolina: eu partiria para outros recursos se fose o caso...

21:19 Carolina: e voltaria ao software, como o “Participante C” falou, para propor algo que eles precisem além do comendo!

21:19 Carolina: comando

21:20 Participante D: acho que essa é ideia

21:20 Carolina: o que vocês poderiam propor nese caso?

21:20: Participante A entrou no chat

21:21 Carolina: nesse trabalho com área, como utilizar o software e não limitar o uso de comandos para desenvolver conceitos?

21:21 Participante A: Carolina, tô aqui viajando no Geogebra...

21:21 Carolina: que ótimo, “Participante A”!

21:21 Participante C: ?

21:21 Carolina: Vc acha que conseguiria levar isso para a sua escola?

21:22 Participante A: Porque olha só, como surgiu o conceito de área da circunferência? Não foi com polígonos inscritos ou circunscritos?

21:22 Participante C: faz com a ideia do limite

21:22 Participante A: Construí um polígono regular de 8 vértices sobre a circunferência. Quando faço esse polígono, o geogebra me mostra um valor que PARECE ser sua área!

21:23 Participante A: Exato, “Participante C”!!

21:23 Carolina: “Participante C”, o que quis dizer, é: vamos pensar no desenvolvimento de conceitos de área. Só pedir a área de uma figura, o aluno vai usar o comando e "pronto". O que eu poderia propor nesse caso, que iria além disso?

21:23 Participante C: [r².sen(x)]/2 calcula a área de um triângulo isósceles com o ângulo central x

21:23 Carolina: Muito bom, “Participante A”! Adorei!

21:24 Participante C: quando o número de triângulos tende ao infinito e o ângulo X tende a zero tem o círculo!

21:24 Participante A: Só não estou conseguindo fazer com polígonos de mais lados, pois estão ficando grandes... Não sei como manipular bem o eogebra.

21:24 Participante C: circunferência tem perímetro....

21:25 Participante A: Consegui!!

21:25 Participante A: Fiz um de 32 lados praticamente do tamanho da circunferência...

21:25 Participante A: Tá tudo sobreposto...

21:25 Carolina: essa é a ideia “Participante C”! Podemos trabalhar com os alunos do ensino superior (e médio?) mas com alunos do ensino fundamental, trabalhar essa aproximação que o “Participante A” apresenta seria um caminho bem interessante, não acham?

21:26 Participante A: E de fato o valor que aparece é da área da figura...

21:26 Participante C: claro! pode ser no médio também!

21:26 Carolina: sem chegar no cálculo do limite, mas na ideia!

21:26 Participante A: Acho que até com o fundamental dá pra usar isso...

21:26 Participante A: Super intuitivo...

21:27 Carolina: então, quando fiz ensino médio aprendíamos sobre limites, derivadas... hoje não tem mais isso, pelo menos em Minas!

21:27 Carolina: “Participante A”, a intiuição, né? o Cálculo do limite acho que seria demais...

21:27 Carolina: “Participante D”!!!

21:28 Carolina: o que vc acha?

21:28 Carolina: mas “Participante A”, na sua escola vc conseguiria fazer esse trabalho?

21:28 Participante A: Sim, com certeza!

21:28 Carolina: eu sei que o “Participante C” tem essa estrutura...

21:29 Participante A: Os computadores lá não são uma Brastemp, mas têm aplicativos de geometria, provavelmente o Geogebra.

21:29 Carolina: ah, tá! já é um caminho!

21:29 Participante C: para o geogebra basta ter o Java atual e feito

21:29 Participante C: roda

21:30 Participante A: Só a internet é que nos limita, muitas das máquinas, não sei porque, não estão conectadas.

21:31 Carolina: Vamos pensar em outros conteúdos?

21:32 Participante A: Vamos...

21:32 Carolina: sugiram um para gente tentar trabalhar um pouco mais...

21:33 Participante A: Ah, equação do segundo grau é classico! rs

21:33 Participante C: polinômios

21:34 Participante C: fiz 4 aulas no laboratório de informática com o pessoal do quarto ano...

21:34 Carolina: eu gosto de fugir do classico!

21:34 Participante C: estou com um belo material coletado!

21:34 Carolina: mas não quero que discutam o que já fazem...

21:34 Participante C:

21:35 Carolina: vamos mudar...

21:35 Participante C: hum...
21:35 Carolina:
21:35 Participante A: Por mim, tudo bem!
21:35 Participante A: Mas o que, então?
21:37 Carolina: eu nunca trabalhei polinômios no geogebra...
21:37 Participante C: eu estava esperando vc dizer isso...
21:38 Participante C: eu fiz algumas pesquisas e encontrei pouco (muito pouco material)
21:38 Carolina: vc já tem atividа rponta, certo?
21:38 Participante C: então criei uma sequência de atividades!
21:38 Carolina: poderia colocar uma pra gente discutir...
21:38 Carolina: como fiz com a área...
21:38 Participante A: Manda aí, "Participante C"!!
21:39 Carolina: mudamos o foco, antes queria discutir recurso, agora pensamos no conteúdo...
21:39 Carolina: que tal?
21:39 Participante A: Perfeito.
21:40 Carolina: assim não limitamos sua participação ("Participante C") na aula...
21:41 Participante C: https://dl.dropboxusercontent.com/u/60260993/graficos_polinomiais.pdf

21:41 Participante C: fiz um PDF rapidinho e postei
21:41 Participante C: conseguem acessar?
21:42 Carolina: sim, deu certinho!
21:42 Participante A: Eu consegui acessar, sim...
21:42 Participante C:
21:43 Participante C: na última aula eu fiz uma avaliação usando o geogebra
21:43 Participante C: fui até modelagem um pouco...essas atividades inexistem no livro didático!
21:43 Participante C: constatei isso nos que eu consultei
21:43 Participante D: Achei a ideia do "Participante A" e do "Participante C" ótimas para essa situação da área
21:44 Participante D: acho que é o intuito de quando se utiliza software fazer um resgate histórico, e utilizar todos os conceitos já visto
21:44 Carolina: sim, Pricila!
21:45 Participante C: o que acharam?
21:45 Carolina: e os alunos retomam conceitos que nem ao menos imaginávamos...
21:45 Carolina: dão direções que podem figur ao que foi programado...
21:46 Carolina: qual o seu objetivo principal com a atividade?
21:46 Carolina: "Participante C"!
21:46 Participante C: não entendi...
21:46 Participante A: "Participante C", sua atividade está bastante interessante...
21:46 Participante A: gostei!
21:46 Participante C: "dão direções que podem figur ao que foi programado..."???
21:47 Carolina: Então, como trabalhamos com uma ferramenta que facilmente podemos representar... eu iria explorar melhor cada uma das representações!
21:47 Carolina: "Participante C", eles encontram caminhos que desenvolvem outros conhecimentos... exploram outros conceitos...
21:48 Participante C: hum...
21:48 Carolina: possibilidades com polinômios de grau 2, 3, 4...
21:48 Participante C: agora faz sentido a frase...
21:48 Participante C: kkkk
21:48 Participante D: Muito bom "Participante C"
21:49 Participante C: busquei inspiração nas minhas aulas de cálculo 1
21:49 Carolina: os polinômios de grau 2 tem sempre as mesmas características?
21:49 Carolina: quais são elas???

21:49 Participante C: quando eles chegavam na porta do conceito eu falava....ou ajudava a formular o conceito...por exemplo

21:49 Carolina: o mesmo de grau 3, 4, 5...

21:49 Carolina: pq vc vai explorar isso depois...

21:49 Participante C: concavidade, inflexão

21:50 Carolina: pode ser que nesse gráfico tenha, mas não seja regra...

21:50 Participante D: São alunos do ensino médio que vc trabalha?? Como eles observaram estas atividades realizadas no GeoGebra? Desperta o interesse, vc percebe que eles se sentem instigados e descobrir como resolver??

21:50 Participante C: fiz essa coleta na avaliação...

21:50 Participante C: fiz um questionário com eles

21:51 Carolina: ah... a atividade está ótima, só estou dando pitacos, de acordo com algumas questões que vc coloca...

21:51 Participante C: no final da avaliação dois alunos me questionaram pq os métodos de vestibular não usam também da tecnologia

21:52 Participante D: Hum legal

21:52 Carolina: eu tenho uma resposta... mas o que vc respondeu?

21:52 Carolina:

21:52 Participante C: eu disse, é curioso propor "n" coisas no ensino básico, desenvolver competências e habilidades magníficas, publicar livros sobre "educação" e mudanças, paradigmas

21:53 Participante C: mas usar um instrumento "antiquado" e estático como a prova de vestibular para mensurar conhecimento!

21:53 Carolina: “Participante A” e “Participante D”, tentem pensar na atividade do “Participante C” na sala de aula de vcs...

21:53 Participante C: depois nas graduações as propostas e trabalhos metodológicos retorna,...

21:53 Participante C: podem usar a atividade

21:54 Participante C: com o material que coletei vou escrever um artigo bem crítico quanto a isso1

21:54 Participante C: !

21:54 Carolina: eu acho que os instrumentos poderiam até mudar na prova de vestibular...

21:54 Participante D: muito bom “Participante C”

21:55 Participante C: eu tb!

21:55 Carolina: o "problema" é que estão tentando fazer a mesma prova em todos os lugares...

21:55 Carolina: um modelo único, como ENEM, e isso prejudica o avanço...

21:56 Carolina: por conta da limitação dos instrumentos em uma avaliação em larga escala...

21:56 Participante D: isso realmente é um problema, pois vemos muitas instituições reclamando o "tipo"de aluno que recebem péssimos principalmente alunos de engenharia que "não gostam e não sabem matemática"

21:56 Carolina: bom, como trabalho com as avaliações em larga escala, vejo por esse lado.

21:57 Participante D: tbm penso assim Carolina

21:57 Participante C: por isso que se perde em qualidade! Avaliação em massa...

21:57 Participante C: resultados em massa...

21:57 Participante C: consequências depois...

21:57 Participante C: bom...vou ter que ir prof...fiquem com minha proposta de atividade e tentem adaptar na sua turma

21:58 Participante A: Eu não conseguiria usar exatamente a atividade do “Participante C” porque estou só com o fundamental este ano...

21:58 Participante C: nos vemos semana que vem...?

21:58 Carolina: mas o que vc poderia propor para seus alunos em cima disso, “Participante A”?

21:58 Carolina: Boa noite “Participante C”! Até semana que vem!

21:58 Participante C: ok

21:58 Participante C: abraços e boa noite

21:58 Participante C: noite!

21:59 Participante A: Boa noite, “Participante C”.
21:59 Participante A: Não sei, Carolina...
21:59: Participante C abandonou este chat
21:59 Carolina: nós trabalhamos os polinômios né?
22:00 Carolina: e poucos usamos a representaçao, pois nos preocupamos com cálculos, o que pode "efetuar" com o que ...
22:01 Carolina: podemos pensar sobre o que explorar em relação ao sentido das potências...
22:01 Participante A: Bom, tô aqui pensando e analisando o currículo mínimo...
22:01 Carolina: o que vcs acham?
22:01: Participante A abandonou este chat
22:01: Participante A entrou no chat
22:02 Participante A: Estou aqui vendo o currículo...
22:02 Participante A: temos funções no terceiro bimestre...
22:02 Participante A: Noções básicas, turmas de nono ano...
22:02 Carolina: eu acredito que podemos pensar nos objetivos de introduzir polinômios no EF...
22:02 Participante A: Mas com representações gráficas...
22:02 Participante A: Dá pra trabalhar com o Geogebra, com certeza!
22:03 Carolina: quando trabalhamos polinômios no EF não nos preocupamos com representações...
22:03 Carolina: quando introduzimos no EM, pensamos em funções e limitamos os polinômios...
22:03 Participante D: Sim essa atividade pode ser adaptada para qq outro conteúdo
22:04 Participante D: Prof. tbm tenho que ir. Boa Noite!!!
22:04: Participante D abandonou este chat
22:05 Carolina: Boa noite, Pricila!
22:05 Participante A: Ficamos a sós... rsrs
22:06 Carolina: “Participante A”, o que fazemos no EF? Classificar, determinar o grau, somar, subtrair... , dividir polinômios...
22:06 Carolina: qual o nosso objetivo com esse conteúdo?
22:06 Carolina: bom, eu estou aqui pensando... se quiser continuar...rs
22:06 Participante A: Não sei ao certo, Carolina...
22:07 Participante A: Digo, não conheço bem o programa, o conteúdo. Aliás, é de certa forma um problema, pra mim...
22:07 Participante A: Muitas vezes fico sem saber ao certo o que abordar.
22:08 Carolina: recebemos a lista de conteúdos e não sabemos o objetivo, né?
22:08 Participante A: No currículo mínimo do Estado, por exemplo, tem funções...
22:08 Carolina: no EF não tem polinômios?
22:08 Participante A: Mas não especifica muita coisa. Tem as habilidades
22:08 Participante A: - Compreender intuitivamente o conceito de função como relação entre duas grandezas. - Representar pares ordenados no plano cartesiano. - Representar graficamente uma função no plano cartesiano, utilizando tabelas de pares ordenados. - Resolver situações-problema que envolvam o conceito de função.
22:09 Participante A: No nono, não. Talvez no oitavo...
22:09 Carolina: sim, acredito que esteja no oitavo...
22:10 Participante A: Não tem no oitavo, também, não...
22:10 Participante A: acabei de ver.
22:10 Carolina: o nono já trabalhamos as equações, que tem como base os polinômios...
22:11 Participante A: O Currículo Mínimo do Estado do RJ é horroroso, ao meu ver..
22:11 Participante A: Confuso, os livros não seguem a mesma sequência...
22:12 Carolina: nao conheço tanto, mas antes de trabalhar as equções de 1º e 2º graus, por exemplo, o que os alunos devem saber?
22:13 Carolina: eu fiz uma consulta rápida aqui... e sempre que falam em polinômio, leva para equação...

22:13 Participante A: Acho que só precisam saber resolver expressões algébricas, não?
22:14 Participante A: depois, conhecem as incógnitas... E o conceito de equação.
22:15 Carolina: pode ser esse o caminho, como pode ser por polinômios...
22:16 Participante A: Ah, sim... Tem razão! Mas isso não fica claro pra mim através do currículo mínimo.
22:16 Participante A: Aí, vai depender do livro didático.
22:16 Participante A: Sigo o que o livro propõe.
22:17 Carolina: sim, pois trabalhar com polinômios pode auxiliar a "organizar" conceitos para trabalhar com euqações...
22:17 Carolina: pq os polinômios tem as suas regras...
22:18 Carolina: que podem auxiliar os estudantes ao pensar a resolução de equação...
22:18 Carolina: "Participante A", vamos parar por aqui, e vou pesquisar mais sobre isso, quem sabe não consigo passar algo mais para vocês?
22:19 Carolina: Até para mim!
22:19 Carolina: aqui, mas como está sua filha? melhorou?
22:19 Participante A: De qualquer maneira, não há, até onde me lembro, uma abordagem geométrica do tema. É só algébrica..
22:19 Participante A: Está bem, graças a Deus.
22:19 Participante A: saiu do Hospital na sexta, sem sabermos de fato o que ela tinha!
22:20 Carolina: então, mas é pensar nessas possibilidades. O que fazemos agora em sala de aula não tem uma regra, que deve ser como fazemos... por isso estamos sempre discutindo educação, pesquisando, né...
22:21 Carolina: ah, que ótimo! Mas ela melhorou de vez? E vcs não descobriram?
22:21 Participante A: Pois é...
22:21 Carolina: Mas olha, vai entender.... já vi casos parecidos, viu!
22:21 Participante A: Segundo os médicos, deve ter sido uma infecção, mas não conseguiram diagnóstico definitivo.
22:22 Carolina: Não sei, algum tipo de virus... que vem e foi embora...
22:22 Participante A: Sim, é comum. estamos tranquilos, ela fez vários exames...
22:22 Carolina: que ótimo!  bom saber!
22:22 Carolina: boa noite, até a próxima semana!
22:22 Participante A: Boa noite, Carolina! Até semana que vem...
22:23: Participante A abandonou este chat

**Aula 8**

Nosso objetivo, para este momento de formação, era propiciar, aos cursistas, *conhecer os diferentes tipos de materiais manipulativos e possíveis aplicações na sala de aula do Ensino Básico, relacionando às possibilidades de trabalho nas escolas do estado.*

*Apresentação da aula*

Aula 8 | *21 de maio de 2015*

## Material Manipulativo: discussão de textos com foco nos materiais disponibilizados pelo estado

Prezado(a) cursista,

nesta aula vamos iniciar a discussão de outro recurso pedagógico que pode ser utilizado em sala de aula: os materiais manipulativos.

Esses recursos estão presentes na escola?
Como os espaços e/ou os materiais estão organizados?
Os professores têm utilizado os materiais manipulativos na sala de aula?
Quais as possibilidades de inserção desses recursos, no ambiente escolar, para o melhor desenvolvimento dos estudantes?
...

São tantos questionamentos... para isso, vamos acompanhar o que pesquisadores da área estão discutindo sobre o assunto e associar possibilidades da prática com a teoria abordada nos textos.

Boas leituras!

abraços,
Carolina, Rosana e Waldirene

---

**Materiais:**

Aula 8 - Texto 1 - TURRIONI (2004) Documento PDF
Aula 8 - Texto 2 (complementar) - FIORENTINI e MIORIM (1990) Documento Word
Aula 8 - Texto 3 (complementar) - MURARI (2011) Documento PDF

Nosso encontro terá início às 20h.
Aguardamos vocês no chat!

Carolina, Rosana e Waldirene

**Recursos Utilizados:**
Chat: Materiais Manipulativos

*Descrição dos momentos de interação*

Chat:
Quinta, 21 maio 2015
Início às 20:16. Término às 22:33.

20:16 Carolina: “Participante A” que seria bom começarmos...

20:17 Participante A: Vamos nessa...

20:17 Participante A: Por onde começamos?

20:17 Carolina: Vc conseguiu ler os textos dessa semana?

20:17 Participante A: Sim...

20:18 Carolina: então pode perceber que o foco das discussões era o laboratório de matemática, certo?

20:18 Participante A: fiquei com a impressão, inclusive, de já ter lido um trecho daquela dissertação em algum lugar...

20:18 Participante A: claro, LEM...

20:18 Carolina: tente observar nao paenas o LEM... mas os objetos manipulativos...

20:18 Carolina: vou tentar caminhar por esse lado, ok?

20:19 Participante A: Ok. conheço razoavelmente bem alguns materiais...

20:19 Participante A: Já falei da minha experiência com LEM e materiais na graduação?

20:20 Carolina: vc teve contato com isso na graduação? aulas sobre o uso dos objetos manipulativos ou teve aula onde algum prof utilizasse isso?

20:20 Participante A: Suponho que já tenha ouvido falar de Ana Maria Kaleff... Certo?

20:20 Carolina: hum... não! seria importante... pra eu saber por onde caminhamos a discussão...

20:21 Carolina: claro

20:21 Participante A: Então... Fui bolsista dela no Laboratório de Ensino de Geometria _LEG - da UFF por dois anos.

20:21 Participante A: Fiz duas disciplinas com ela...

20:22 Participante A: Apresentei alguns trabalhos com ela na UFF...

20:22 Carolina: então tem um bom contato com o tema que estamos propondo, certo?

20:22 Participante A: Havia outros bolsistas, ou melhor, outras, meninas. Eu fazia o "trabalho pesado". rs

20:22 Participante A: Sim, bom contato.

20:23 Carolina: o que era essae projeto?

20:23 Carolina: onde vc sestava nele?...rs

20:23 Participante A: O Laboratório de Ensino de Geometria é nada mais, nada menos que um LEM. Eu atuava ajudando na construção de materiais manipulativos e em atividades.

20:24 Carolina: e o que vc levou disso para a sua escola?

20:24 Carolina: para os seus alunos?

20:24 Participante A: Por falta de espaço físico adequado, fica tudo encaixotado. E sempre que possível, há uma exposição do Museu Interativo de Matemática, com os objetos e atividades.

20:24 Participante A: Até o momento, muito pouco, ou quase nada.

20:24 Carolina: eu lembro de vc falar que não tem tempo para pensar em atividades diferentes, planejamento de aulas...

20:25 Carolina: mas pode ter levado o que já "tinha", certo?

20:25 Carolina: o que seria esse muito pouco?

20:25 Participante A: Tive a oportunidade de levar uma turma de sétimo ano de uma escola particular para conhecer a exposição há alguns anos atrás e ano passado fiz a construção das balanças de pratos com duas turmas também de sétimo ano, agora na rede pública e sobre as quais já falei aqui...

20:26 Carolina: na escola vc não faz esse uso, seria isso?

20:27 Carolina: mas vcs têm algum material disponível caso vc pense em alguma atividade (isso na escola)?

20:27 Participante A: Poderia sim levar para a escola as ativiidades que conheci no LEG. De qualquer forma, tenho que rever estas atividades, repensar, planejar, buscar materiais para a construção, enfim, planejar. E nunca fui bom em planejar...

20:27 Participante A: Materiais meus, quase nenhum.

20:28 Carolina: mas materiais na escola, vc conhece?

20:28 Participante A: Algumas imagens de Escher, algumas ilusões de óptica, alguns sólidos de Platão feitos em canudo...

20:29 Carolina: claro, que sem planejamento vc não utiliza...

20:29: Participante C entrou no chat

20:29 Participante A: Pois é...

20:29 Participante C: boa noite...desculpe o atraso...

20:29 Participante C:

20:29 Carolina: então, no estado do RJ a secretaria lança um conjunto de formação para professores, não trabalham isso com vcs?

20:30 Carolina: auxiliar no planejamento e tal...

20:30 Carolina: Oi "Participante C"!

20:30 Participante A: Na escola em que eu estou, temos alguns materiais tais como material dourado ou coisas do gênero...

20:30 Carolina: olha só, o "Participante A" está falando sobre a experiência dele com materiais manipulativos na formação dele inicial e hoje na escola...

20:31 Participante C: hum...

20:31 Participante C: muito bom o texto principal

20:31 Participante A: http://www.uff.br/leg/

20:31 Participante C: da dissertação

20:31 Carolina: então "Participante C", vc teve contato com esse materiais?

20:32 Participante A: Taí o site do LEG, sobre o qual falei, relativo à minha graduação...

20:32 Carolina: ele ainda existe né?

20:32 Carolina: vi no slide que tem a historia até 2013...

20:33 Participante A: Existe, estive lá semana passada, visitando a Ana Kaleff! rs

20:34 Participante C: sim...em disciplinas da graduação

20:34 Participante A: O site está super desatualizado...

20:34 Participante C: na escola muito pouco ou quase nada...

20:34 Carolina: um colega de trabalho foi orientando dela no mestrado... foi assim que passei a ler algumas publicações dela e do grupo...

20:35 Carolina: na faculdade, "Participante C"?

20:35 Carolina: e vc usa na sua prática?

20:35 Participante A: Eu tenho uma tonelada e meia de fotos de uma exposição do Museu Interativo...

20:36 Participante C: Sim, tive contato na graduação com material dourado e fracsoma

20:36 Carolina: "Participante A", mas se vc conhece, qual sua dificuldade no planejamento?

20:36 Participante C: depois como aluno, usei sólidos de acrílico no ensino de geometria espacial

20:37 Participante A: Boa pergunta, Carolina...

20:37 Carolina: muito pouco, né "Participante C", como demais recursos que ficamos discutindo...

20:37 Participante A: Talvez falta de tempo. Na prática, acho que nunca planejei aula.

20:38 Participante A: Aprendi na faculdade a planejar UMA aula. Mas não a planejar UM ANO inteiro.

20:38 Carolina: então, mas e os cursos que a rede disponibiliza, não consegue utilizá-los para planejar alguma aula?

20:38 Participante A: Que cursos?

20:38 Participante C: o material tem o sentido de complementar na minha opinião...
20:39 Carolina: cursos de formação para os professores, não tem?
20:39: Participante A abandonou este chat
20:39 Carolina: quando fiz a proposta desse curso e conversei com algumas pessoas da secretaria, eles disseram que os profs do estado já tinham muitos cursos durante o ano...
20:40 Carolina: “Participante C”, mas seria diferente do uso dos softwares?
20:40: Participante A entrou no chat
20:40 Participante A: Carolina, de que cursos está falando?
20:40 Carolina: “Participante A”, cursos de formação para os professores, não tem?
20:40 Carolina: quando fiz a proposta desse curso e conversei com algumas pessoas da secretaria, eles disseram que os profs do estado já tinham muitos cursos durante o ano...
20:41 Participante C: hum...
20:41 Participante A: Creio que sim, mas lembre-se: entrei na rede ano passado!
20:41 Participante C: daí não conseguem priorizar...
20:41 Carolina: então, teve todo o ano passado e esse ano pra iniciar...
20:41 Carolina: como assim, “Participante C”?
20:42 Participante A: Pelo menos até agora não soube de nenhum... Exceto alguns treinamentos dados para alguns professores, como os que estão com o Ensino Médio Inovador e que tiveram acho que 2 ou 3 encontros....
20:42 Participante C: com uma oferta alta os professores ficam sem sabre o que priorizar
20:42 Participante C: na minha opinião
20:42 Carolina: de recursos, “Participante C”?
20:43 Participante A: Desculpe, “Participante C”, oferta de que??
20:43 Carolina: tipo, Tecnologias Digitais, objetos manipulativos,...
20:44 Participante C: oferta de possibilidades.
20:44 Carolina: desses recursos didáticos?
20:44 Participante C: se há 15 cursos distintos e o "tempo" do professor é demasiado curto. Ele fica confuso na hora de escolher;;;
20:45 Carolina: cursos de formação? estou meio perdida?...rs
20:45 Participante C: eu prefiro a parte tecnológica...mas formações que envolvam uso de laboratório e material concreto também me atraem
20:45 Participante A: Confesso que eu também!
20:45 Participante A: “Participante C”, perdão, mas dá pra retomar sua ideia?
20:46 Participante A: Está dizendo que há excesso de oferta de cursos aos professores, e que por isso nós não conseguimos escolher um? É isso?
20:47 Carolina: ou excesso de recursos pedagógicos para usar em sala de aula? e , deste modo, não conseguimos escolher um...
20:47 Participante C: "20:40 Carolina: quando fiz a proposta desse curso e conversei com algumas pessoas da secretaria, eles disseram que os profs do estado já tinham muitos cursos durante o ano..."
20:47 Participante C: foi aí que comecei meu raciocínio...
20:47 Carolina: ok, formação!
20:48 Participante A: Ah, sim.. Mas não acho que hajam muitos cursos oferecidos pelo Estado para os professores.
20:48 Participante C:
20:48 Carolina: entendi... e compartilho!
20:48 Carolina: vou para outras áreas arrastada...rs pq tenho que conhecer, né?
20:49 Participante C: eu me arrisco pouco...trabalho muito com tecnologias, matemática e construção de conhecimentos...
20:49 Carolina: e tenho gostado... políticas públicas, por exemplo, estou aprendendo e gostando muito... são muitas possibilidades que desconhecemos... até para nossa própria formação e prática!
20:49 Carolina: então pensando no Laboratório...

20:51 Carolina: o texto de Turrioni fala do Laboratório de Educação Matemática como uma sala para experimentos matemáticos e atividades práticas e/ou como abordagem utilizada em sala de aula onde os alunos trabalham de uma maneira informal, movimentam, discutem e tal...

20:51 Participante A: Pensando no Laboratório, eu quero muito construir um na minha escola.

20:52 Carolina: Pereira e Vasconcelos fala do laboratório como metodologia, que pode se aproximar da segunda vertente apresentada por Turrioni.

20:52 Participante C: gostei já de início da afirmação "um lugar, um processo, um procedimento."

20:52 Participante C: não há limites para o que venha a ser laboratório de matemática

20:52 Carolina: então, diante do que os autores apresentam e discutem sobre essas "possibilidades",

20:53 Carolina: o que vcs conseguem perceber na prática de vcs...

20:53 Carolina: o que seria possível e significativo para o desenvolvimento dos estudantes?

20:53 Carolina: não se prendam ao que eu falei...

20:53 Participante C: construções de relações!

20:53 Participante A: Eu tô vendo aqui... Sabia que já havia lido este texto...

20:54 Carolina: pensem no contexto apresentado pelos autores...

20:54 Participante A: Está no livro do Lorenzato!

20:54 Participante C: usar a sala de aula como espaço para a construção e desenvolvimento de competências e habildiades

20:54 Carolina: “Participante C”, se não há limites, o que vc conseguiria fazer no instituto?

20:54 Participante C: Eu uso diferentes espaços com meus alunos...

20:55 Carolina: vcs acreditam em todas as abordagens apresentadas por eles?

20:55 Carolina: espaço onde as pessoas estejam dispostas a pensar (TURRIONI)

20:55 Participante C: essa semana mesmo (ontem) partimos numa atividade que envolverá o estudo de aplicações de processos estocásticos no ensino médio usando uma notícia que versava sobre o "bum" da imigração em Caxias do Sul

20:55 Carolina: possibilidades de realizar experiências que apoiem a aprendizagem (TURRIONI)

20:56 Carolina: criança responsável pela construção e formação dos conceitos matemáticos (PEREIRA E VASCONCELOS)

20:56 Participante C: eles leram um trecho de reportagem e depois começamos uma discussão empírica sobre o problema

20:56 Carolina: entre outros tanto...

20:57 Carolina: qual a disciplina?

20:57 Carolina: “Participante A”, e vc???

20:57 Participante A: Bom, Carolina, eu concordo com as visões dos 3 textos.

20:57 Participante C: qual a disciplina?

20:58 Carolina: que vc está ministrando...

20:58 Participante A: Em minha prática, como já disse, por um lado tenho encontrado dificuldades para planejar. Por outro, a partir da visão dos textos do que é um LEM, acho que minhas aulas, algumas vezes, chegam perdo de serem um laboratório...

20:58 Participante C: matemática

20:59 Participante C: para o quarto ano do ensino médio

20:59 Participante C: essa que eu falei...

20:59 Participante A: Como foi o ano passado com a construção das balanças de pratos, ou como é nas vezes em que procuro estimular meus alunos a pesquisarm, a descobrirem, a proporem novas atividades, novas possibilidades, quando fujo (e isso faço prativcamente SEMPRE) das aulas expositivas...

20:59 Carolina: e vc acha que eles trabalham melhor o conteúdo quando fazem esse tipo de discussão, “Participante C”?

21:00 Participante C: começamos de algum ponto...e eu parti desse.

21:00 Carolina: “Participante A”, quando vc usa os celulares, vc discutem também, como o “Participante C” faz?

21:00 Participante C: Quero ver o quanto eles avançam na abstração reflexionante usando objetos virtuais

21:00 Participante C: que começará na próxima aula

21:02 Participante A: Discutimos sobre o que encontram, sim... Não sobre a prática em si, sobre o uso dos celulares. Isso passa desapercebido, como algo natural, que faz parte do processo.

21:02 Carolina: mas seria isso mesmo, sobre o conteúdo, “Participante A”!

21:03 Carolina: e vcs organizam esse planejamento?

21:03 Carolina: das aulas...

21:03 Participante A: Eu, não.

21:03 Participante A: As coisas acontecem de acordo com o "andar da carruagem".

21:04 Participante C: claro que sim

21:04 Participante C: preciso desse momento "organização"

21:04 Carolina: “Participante C”, o “Participante A” expoe a dificuldade de planejar, certo? E como vc faz?

21:04 Participante C: lembra das atividades de polinômios que mostrei semana passada

21:04 Participante C: ?

21:04 Participante A: Lembro!

21:04 Participante C: foram pensadas e repensadas. olhei em livros didáticos, sites, artigos

21:05 Participante C: e construí o material que passei para vocês

21:05 Participante A: fiquei "viajando" na atividade! rs

21:05 Carolina: Vcs conseguem perceber como vcs dois são tão diferentes as vezes?

21:05 Carolina: Sim! Não!

21:05 Participante C: aquele material não está pronto em lugar algum na internetr

21:05 Carolina: ...rs

21:05 Participante C: pelo menos eu não encontrei nas minhas pesquisas...

21:06 Carolina: “Participante A”, como não planeja? Como a aula acontece?

21:06 Carolina: Eu não consigo pensar que não há planejamento em suas aulas...

21:07 Carolina: claro que vc não consegue controlar pra que lado a aula vai, pois os estudantes podem apresentar algo que vc não espera...

21:07 Participante A: Vou tentar explicar...

21:07 Carolina: tente relatar o que vc faz nessas aulas...

21:07 Carolina: e eu acho que esse uso "muito pouco" que vcs podem achar que fazem, não é bem assim...

21:08 Carolina: e, pelo relato de vocês, vejo que os textos podem mostrar isso muito bem!

21:08 Carolina: apenas ficamos presos no que seriam esses "materiais"

21:09 Carolina: Eu fiz a sua atividade “Participante C”!

21:10 Carolina: Como aluna...rs

21:10 Participante C: que legal

21:10 Participante C:

21:10 Participante C: achei que levou para sua aula

21:10 Carolina: esse semestre não estou em sala de aula...

21:11 Participante C: hum... e o que você achou?

21:11 Participante A: Sei que tinha que trabalhar radicais, teorema de Tales e semelhança de triângulos no primeiro bimestre. Escrevi no quadro o que estava escrito no currículo mínimo (ou seja, esses tópicos) pedi que eles se agrupassem, que vissem a teoria no livro, que debatessem entre eles e que fizessem os exercícios do livro. À medida em que vão encontrando dificuldades, a orientação é sempre a mesma: primeiro eles têm que tentar se ajudar mutuamente, dentro do grupo; depois, entre os grupos, em último caso, eu ajudo. Passeio entre os grupos e acompanho o que estão produzindo...

21:11 Carolina: que eu consigo abordar alguns conceitos que não fazia com meus alunos sem o computador...

21:12 Participante C: hum...

21:12 Participante C: legal

21:12 Participante A: Pouquíssimas vezes uso o quadro. Em geral, só quando há uma dúvida mais geral ou depois que já fizeram a maioria dos exercícios é que formalizo muito mais ou menos o conteúdo que eles já compreenderam e já utilizaram, para que tenham arrumadinho no caderno.

21:12 Carolina: vi nessa atividade, algumas atividades que percebo que eles apresentam, que "acho" que resolveriam com essa atividade...responder algumas dúvidas deles, sabe?

21:13 Participante A: Assim são minhas aulas, por isso, talvez, não me preocupe em planejar...

21:13 Participante C: não entendi Carolina...

21:14 Carolina: "algumas dúvidas" e não "algumas atividades", escrevi errado

21:14 Carolina: depois que temrinei que pensei que poderia ter anotado pra passar para vcs aqui, pra ver se concordavam

21:15 Participante C: hum...

21:15 Participante C: fez mais sentido...

21:16 Carolina: entendi, “Participante A”! É bem diferente do que eu faço...

21:16 Participante A: Acho que é bem diferente do que a maioria faz... rsrsrsrs

21:16 Carolina: então vc concorda bastante com os autores do texto, certo?

21:16 Carolina: e acho que tem muita relação com o que fazemos...

21:17 Participante A: Eu? Concordo plenamente!

21:17 Carolina: tem uma parte do texto de PEREIRA E VASCONCELOS que fala da criança ser responsável pela construção e formação dos conceitos matemáticos.

21:18 Participante C: Sobre o uso de materiais tem uma belíssima passagem "Para que se dê uma significativa aprendizagem, faz-se necessário que haja uma atividade mental (e não somente a manipulativa) por parte do aluno. Ao professor cabe acreditar no material didático como um auxiliar do processo ensino-aprendizagem, pois, como muitas coisas na vida, ele só produz bons resultados para quem nele acredita. O material necessita ser corretamente empregado, ou seja, é preciso conhecer o porquê, o como e o quando colocá-lo em cena."

21:19 Carolina: então, eu questiono um pouco a parte do "acreditar", o que vcs acham?

21:19 Carolina: fiquei incomodada com essa afirmativa

21:20 Carolina: e vcs?

21:20 Participante C: como assim?

21:20 Carolina: "Ao professor cabe acreditar no material didático como um auxiliar do processo ensino-aprendizagem, pois, como muitas coisas na vida, ele só produz bons resultados para quem nele acredita."

21:21 Carolina: o que vcs acham dessa colocação?

21:21 Participante C: se não acredita nem na sua própria proposta, quem vai acreditar?

21:21 Participante A: Eu entendo que, de fato, eu preciso acreditar no material que vou utilizar ou na maneira como vou trabalhar.

21:22 Participante C: para mim é: o professor deve acreditar no material como um auxiliar no processo de aprendizagem

21:22 Participante C: o ensino é outro fenômeno...

21:22 Participante A: Por exemplo, eu não acredito em prova. Acho que prova não prova nada. Por isso, quando sou obrigado a aplicar provas, o faço de má vontade. E quando tenho liberdade para avaliar à minha maneira, que é como eu acredito que é o ideal, faço com entusiasmo e satisfação.

21:23 Participante C: e completaria...o professor deve estar preparado para refletir sobre a sua prática e construção de materiais também!

21:23 Participante C: não deves encarar o material como um fim, acabado e pronto!

21:24 Carolina: Para quem acredita, a prova pode trazer bons resultados? Seria isso|?

21:24 Participante A: Do ponto de vista de quem acredita, sim...

21:25 Participante C: depois de fazer as atividades durante 3 semanas no geogebra fiz minha "prova" no laboratório de informática

21:25 Carolina: Eu entendo o que vcs colocam, mas ainda me sinto incomodada...

21:25 Participante C: e foi bem bom! os alunos atuando. São atores do processo

21:25 Participante C: constroem, reconstroem, argumentam, desenvolvem hipóteses

21:25 Participante A: Mesmo que 80% da turma seja reprovada. O professor que acredita na prova como método de avaliação eficaz acredita também que, de fato, 80% dos estudantes não aprenderam o suficiente e por isso foram reprovados.

21:25 Carolina: vc avaliou no laboratório, certo?

21:25 Participante C: aham

21:26 Participante C: depois coloquei uma parte autoavaliativa. Teve um aluno que destacou o "simples" fato de escrever um polinômio no geogebra como essencial

21:26 Participante C: x^2 para indicar potência

21:26 Carolina: e, vamos pensar, se essa crença não tiver uma porposta pedagógica que a justifica?

21:27 Carolina: *proposta

21:28 Participante C: ?

21:28 Participante A: Ah, peraí. Só a crença não é suficiente!

21:28 Carolina: “Participante A” pq vc não acredita na prova e acredita no seu método?

21:30 Participante A: A prova avalia "apenas" o conhecimento. mesmo assim, de forma limitada, pois todos nós já tiramos notas ruins em provas para as quais estávamos bem preparados e notas boas em provas para as quais não estávamos prontos. Por fatores diversos (sorte, cola, questões de saúde etc.). A prova avalia muito pouco, neste sentido. Uma avaliação ideal deve ser diária.

21:30 Carolina: “Participante C”, seria assim: de onde partiu essa minha crença?

21:30 Participante A: E, se deve ser diária, dispensa prova.

21:30 Carolina: eu fico pensando como comecei a dar aulas...

21:30 Participante C: hum...

21:31 Participante C: eu sou bem diferente de quando comecei...

21:31 Participante A: Além disso, não me interessa "apenas" o conhecimento em si. Me interessam outros aspectos, tais como o empenho em aprender, as tentativas, os erros, as descobertas, as experiências, o cotidiano do aluno.

21:31 Carolina: e vc consegue avaliar todos os alunos, “Participante A”?

21:32 Participante A: Creio que sim.

21:33 Carolina: Eu fiquei pensando como vou expressar isso... tem uma parte do texto que fala: Educação Matemática deveria ser iniciada pela percepção de objetos concretos, com realização de ações concretas e experimentos.

21:33 Participante A: Tenho 5 turmas com cerca de 30 alunos em cada uma. Conheço-os relativamente bem. E como fico mais tempo entre os grupos que no quadro, os percebo em seus desenvolvimentos.

21:34 Carolina: posso acreditar nisso, as vezes nem ter tido experiência... mas busco como inserí-la em minha sala de aula? seria isso, talvez, a importância do acreditar????

21:34 Participante C: hum...

21:34 Participante C: boa questão prof

21:35 Carolina: então, estou perguntando para vcs!

21:36 Participante C: artificial?

21:36 Participante C: eu quando pensei na minha aula de polinômios usei de lembranças do meu curso de cálculo na faculdaDE

21:36 Participante C: depende o fenômeno....

21:37 Carolina: já acreditava, certo?

21:37 Carolina: ou jpa "via" que dava certo?

21:37 Carolina: tinha vivido isso...

21:38 Participante C: não sei se "vivido" seria o termo....

21:40 Carolina: seria oque?

21:40 Carolina: o que acha, “Participante A”?

21:41 Carolina: é claro que tem um acreditar...

21:41 Participante A: Desculpe, Carolina.

21:41 Carolina: mas penso mais na visão críticas que o outro texto (MURARI) coloca...

21:41 Participante A: Precisei atender a uma ligação...

21:41 Participante A: Vo ureler sua pergunta

21:42 Carolina: ok!

21:43 Carolina: vou sempre pro lado da pesquisa.....

21:43 Carolina: prática, provas... aplicação...

21:43 Participante A: Concordo com o que o texto diz, que deveria iniciar com o concreto, mas não consigo levar isso pra minha sala de aula, pela minha falta de planejamento.

21:44 Participante C: hum...

21:44 Carolina: claro que tem uma expectativa,... uma disposiçãopara outras ações do "tradicional"

21:44 Participante A: Mas não sei se é aí que entra o acreditar...

21:44 Participante A: Porque eu acredito!

21:44 Participante A: Mas não adoto, ainda...

21:44 Carolina: e os alunos não acabam "pdedindo " isso?

21:44 Participante A: Acho que quem não acredita no material concreto sequer se atreve a utilizar...

21:45 Carolina: as vezes vc não consegue levar naqeuela aula, mas pode organizar para próxima...

21:45 Participante A: Enquanto que quem acredita, mesmmo que não use, tem o desejo de usar.

21:45 Carolina: boa, “Participante A”!

21:46 Participante A: Hoje, por exemplo, havia uma questão sobre um cubo formado com 27 pequenos cubinhos...

21:46 Carolina: “Participante C”, onde está essa parte do texto mesmo?

21:46 Participante C: 3 x 3 x 3

21:46 Participante C: qual parte?

21:46 Participante A: O aluno não conseguiu vizualizar de forma alguma o que estava acontecendo, pra responder à questão... Meu maior desejo, naquele momento, era ter cubinhos pra dar nas mãos dele!!

21:47 Carolina: e vc não levou depois??? não poderia retomar???

21:47 Carolina: a parte do acreditar...

21:48 Participante A: Isso aconteceu hoje!! E estou mesmo pensando em levar amanhã... Mas eu mesmo não tenho os cubinhos. Acho que tem na escola, mas terei que procurar...

21:48 Carolina: “Participante A”, se não tiver, coloca os alunos pra fazer o cubo...

21:49 Carolina: cada um faz um, vc terá 30 cubos...

21:49 Participante A: Outro dia um grupo estava trabalhando semelhança de triângulos. Não perceberam quais lados estavam relacionados, porque os triângulos estavam em posições desfavoráveis à percepção.

21:49 Carolina: com folha de ofício, jornal, revista...

21:49 Participante A: Pedi uma folha do cardeno de um dos alunos do grupo e recortei, com as mãos mesmo, dois triângulos congruentes, primeiro.

21:49 Participante C: p´67

21:49 Participante A: Depois, reduzi um deles, de modo a terem dois semelhantes.

21:50 Carolina: “Participante C”, o que vc faria na situação do “Participante A”?

21:50 Carolina: obrigada, “Participante C”!

21:50 Participante A: Sim, Carolina. Essa é a ideia, por isso eu disse que queria fazer um LEM na escola, colocando os alunos para produzirem materiais, eles próprios... Mas isso requer minimamente algum tempo de planejamento. Tempo este que eu não tenho.

21:51 Participante A: Preciso aprender a construir o cubo, primeiro, para ensinar a eles ou fazer com els...

21:51 Participante C: para geometria em Caxias do Sul alguns alunos do superior fizeram material de EVA, corda e palito de churrasco

21:52 Carolina: Eu ja resolvi o seu problema... quando temrinar o curso hoje, vc vai sentar pra fazer...

21:52 Carolina: ...rsrsrs

21:52 Participante A: hahahahaha

21:52 Participante A: Vou nada. Ao fim da aula de hoje, vou pra cama porque amanhã tô de pé às 5h!!! rsrsrss

21:52 Carolina: meu marido diz que eu sempre procuro resolver o problema dos outros...que é o meu defeito...rsrsrs

21:53 Participante C: posso indicar um material de pesquisa produzido na graduação que eu atuo?

21:53 Participante C: http://www.caxias.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201521111355789tcc_naiara_2014_2.protected.pdf

21:53 Carolina: claro vou ver...

21:54 Carolina: Enquanto isso, deixa eu lançar mais uma questão:

21:54 Participante C: prof...desculpe preciso sair...

21:54 Participante C: mas lança a questão antes de eu sair.

21:55 Carolina: qual a relação entre os materiais manipulativos e as metodologias em Educação Matemática? Quando vcs usam os materiais (mesmo que sejam softwares, celulares,...) vc pensam nessas metodologias que tanto discutimos na teoria?

21:56 Carolina: p.e. Modelagem, Resolução de Problemas, Projetos, Livro didático, Contextualização....

21:56 Participante C: eu procuro seguir a linha da Engenharia Didática da M. Artigue

21:57 Participante C: agora estou incluindo modelagem com engenharia didática

21:57 Carolina: Então vc planeja pensando nessa metodologia, seria isso?

21:57 Carolina: e vc "Participante A", não planeja, mas se eu te perguntar: Qual a metodologia que sua aula pode estar relacionada, o que vc responderia?

21:58 Carolina: Vc segue os passos definidos, "Participante C"?

21:58 Participante C: eu procuro produzir planejamentos que contemplem além da aula em si. Mas aspectos derivativos tambénm

21:58 Participante A: Atualmente acho que o que eu faço é pautado pela minha intuição... rs

21:58 Participante C: por exemplo. Em modelagem a questão de "pegar" um problema

21:59 Participante C: quando olhamos para a complexidade da realidade, não conseguimos "modelar" isso

21:59 Participante C: então 'idealizamos'...isso os alunos deram-se conta na última aula...

21:59 Participante C: veremos a continuidade disso como acontecerá...

22:00 Participante C: prof...preciso ir...obrigado pela discussão. Estava excelente! Até semana que vem. Abraços

22:00 Participante C: boa noite "Participante A" tb

22:00 Participante A: Abraço, "Participante C"!

22:00 Carolina: mas a proposta seria ir além do planejado, certo?

22:00 Carolina: ok, continuamos na próxima aula... boa noite, "Participante C"!

22:01 Carolina: "Participante A", mas de tudo que vc estudou e experenciou, não acha que orienta essa sua prática?

22:01 Carolina: vc não consegue fazer nenhuma relação da sua prática com essas metodologias?

22:01 Participante A: Bom, Carolina. Sem dúvida meu trabalho é fruto da minha vivência.

22:02: Participante C abandonou este chat

22:02 Carolina: não penso que vc faz tudo no intiuitivo, até pq sua formação (que teve oportunidades de participar de projetos)

22:02 Participante A: Ou então não entendi sua pergunta.

22:02 Participante A: Quanto ao que eu estudei, acho que estudei pouco. Não sei se consigo relacionar o que eu faço com alguma metodologia formal sobre a qual eu já tenha lido.

22:03 Carolina: então, deixa eu explicar, eu não faço tudo pensando na teoria...

22:03 Carolina: mas quando leio alguns textos, algumas informações me remetem ao que eu faço...

22:04 Carolina: quando vc me contou da sua prática, pra mim tinha toda relação com o uso de objetos manipulativos...

22:04 Carolina: vc não sentiu isso quando leu o texto? eu no seu lugar sentiria, isso que quis dizer...

22:04 Participante A: Ah, sim. Minha história de vida é pautada em materiais manipulativos.

22:05 Participante A: Estudei em escola construtivista durante todo meu ensino fundamental...

22:05 Participante A: Depois, na graduação, fui bolsista da Kaleff...

22:05 Carolina: vc já leu/estudou sobre modelagem, resolução de problemas, História da matemática, Projetos,...

22:05 Carolina: ????

22:05 Participante A: Quase desisti da faculdade de matemática por causa das disciplinas duras tais como cálculo e análise.

22:06 Carolina: então, mas quando perguntei se vc usa, no início da aula, vc falou pouco... só citou uma experiência...

22:06 Carolina: e vc usa todos os dias....rs

22:07 Participante A: Tive uma única disciplina na faculdade sobre história da matemática, sei um pouco de projetos por causa do que conheço da Escola da Ponte (se é que é disso que está falando), nunca li sobre modelagem...

22:07 Carolina: é claro que estou pensando em algo diferente do quadro, giz e livro didático (que também são objetos manipulativos, como TURRIONI coloca, mas é colocado uma infinidade de outros objetos...

22:07 Participante A: O que eu disse sobre usar no início da aula eram materiais concretos... Isso, de fato, não uso, nem no início, nem em praticamente momento nenhum, exceto quando uso uma folha de caderno pra criar dois triângulos semelhantes... rsrs

22:08 Participante A: Ou algumas canetas para falar de divisão...

22:08 Carolina: entendi...

22:09 Participante A: gostaria de usar muito mais materiais manipulativos!

22:10 Carolina: eu entendo, e algumas dificuldades no planejamento impedem esse trabalho, certo?

22:10 Carolina: vou tentar trabalhar um pouco mais isso com vcs no próximo encontro...

22:10 Participante A: Mas o que acontece é que saí da graduação e caí numa escola de rede, onde eu não elaborava nem as provas, havia uma equipe para isso, eu não planejava as aulas, isso era imposto para toda a rede. depois, fui pro CAP da UERJ, onde não tinha tempo nem de respirar, até porque, além de dar aulas, estava me matando de estudar para tentar entrar no mestrado.

22:10 Carolina: já tinha pensando nisso e acho que vai ser um bom caminho..

22:11 Carolina: rede do estado ou do município?

22:11 Participante A: Por fim, cheguei no Estado, ainda tentando entrar para o Mestrado. Fiz a prova 3 vezes, 3 anos seguidos... Passei ano passado, finalmente, e este ano estou sem tempo porque comecei a estudar com você aqui em paralelo ao mestrado!

22:11 Participante A: Estado

22:12 Participante A: Escol de rede, que quero dizer, prticular, com várias unidades.

22:12 Participante A: Então havia uma equipe que criava provas e planejava para todas as unidades

22:12 Carolina: ah ta.. entendi, isso acontece realmente.

22:13 Carolina: o que vc estuda no mestrado tem relação com o que discutimos aqui?

22:13 Carolina: vc consegue relacionar? alguma disciplina, talvez... ou seu projeto...

22:13 Participante A: Estou fazendo mestrado em educação. então, de certa forma, tem tudo a ver!

22:14 Carolina: mas as leituras, pesquisas...

22:14 Participante A: Quer dizer, ainda não tem muito, porque por ora tenho apenas 3 disciplinas obrigatórias: Educação Brasileira, que é política pura, Temas de Pesquisa, que nos prepara para a dissertação, e epistemologia, que tira meu sono devido aos textos filosóficos.

22:15 Carolina: educação é muito abrangente e fica fácil relacionar... mas temos alguns focos, falo isso pra tentar te ajudar com esse curso...

22:15 Participante A: Minha pesquisa, se não mudar, será em EJA. Proporcionalidade na EJA, sob o prisma da etnomatemática.

22:15 Carolina: e o projeto de pesquisa vc tem definido?

22:15 Carolina: ah ta...

22:16 Participante A: Se quiser, posso te mandar minha proposta pra você conhecer..

22:16 Carolina: olha só, o que tinha pensado para temas de discussão, eu consegui abranger com vcs, vc quer discutir algo mais, tem alguma questão?

22:16 Carolina: claro, pode enviar! se quiser, posso dar pitacos...rs

22:17 Participante A: Será um imenso prazer receber seus pitacos!!! Quero pitaco de todo mundo!! rsrs

22:17 Carolina: ou só leio mesmo, se não quiser, sou professora orientadora de especialização, gosto dessa parte...

22:17 Carolina: gosto de ver projetos, o caminho percorrido, ...

22:17 Carolina: e quando leio me faço várias perguntas...

22:18 Participante A: Quanto às nossas discussões aqui, o que mais sinto falta é de orientação no sentido de criar atividades. Quer ver um exemplo clássico e que me passou pela cabeça hoje?

22:18 Participante A: Minha escola ia receber um LEM da Firjan, numa parceria com o Estado. Não sei se cheguei a te contar isso.

22:18 Participante A: Por falta de estrutura física adequada, só recebeu uma pequena parcela do que poderia receber...

22:19 Carolina: não sabia...

22:19 Carolina: não contou...

22:20 Carolina: vcs fizeram um projeto?

22:20 Carolina: e eles avaliaram o espaço da escola?

22:20 Participante A: Hoje soube que chegou um material, e outra professora de matemática pediu pra eu ver. Um armário, com caixas plásticas dentro, separando alguns materiais. Tangram, material dourado, cuisineire (é assim? rsrs) etc. Nada novo, só que embalado bonitinho. Adorei, mas... Só ter aqui lá é pouco!!! Cadê o "manual", como utilizar de forma proveitosa?

22:21 Carolina: cuisiniere

22:21 Participante A: Não sei como chegou lá, mas acho que foi a SEEDUC, porque minha escola é vista com bons olhos, eles dizem que somos uma boa equipe, tudo de novo eles implantam lá, na medida do possível

22:22 Participante A: Então... Tudo o que eu leio diz que é bom, que é importante, que funciona... Mas não diz como fazer, de fato.

22:23 Participante A: Aprendi muito com a Kaleff, mas...

22:23 Carolina: então, entendo sua angústia, mas acho que o manual não seria tudo...

22:23 Carolina: seria uma orientação, certo?

22:23 Carolina: de todo modo, vcs teriam que planejar...

22:23 Participante A: Claro que não. Ficaria faltando o professor acreditar no valor do material.

22:23 Participante A: sim, manual neste sentido.

22:23 Participante A: Na verdade, acho até que duas professoras receberam treinamento para usar.

22:23 Carolina: mais do que acreditar, saber como aplicar na sua sala, com seus alunos, na sua disciplina, com o conteúdo que ele está trabalhando...

22:24 Participante A: Ainda vou conversar com elas a respeito, e se receberam, vou pedir que me orientem.

22:24 Carolina: isso não tem como vir no manueal

22:24 Participante A: Será que não? Me refiro a manual neste sentido, de ensinar a usar, como aplicar.

22:24 Carolina: vc que tem que pensar no alcance...

22:25 Participante A: Propostas de atividaes para cada material, para cada tópico da disciplina...

22:26 Carolina: entendi o que vc quis dizer e vou pensar como abordar isso melhor na parte prática do que discutimos hoje....

22:26 Carolina: que está no planejamento da prpoxima aula, vc viu no cronograma?

22:27 Participante A: Não...
22:27 Carolina: temos essa proposta, mas pensamos sempre no abrir as possibilidades... mas não tenho formulas prontas...rs
22:27 Carolina: mas pode deixar!
22:28 Carolina: vc vai gostar da próxima aula,
22:28 Carolina: mas olha só, veja direitinho o que vc tem lá... e manda um e-mail...
22:28 Participante A: Ah, isso tenho certeza! Porque adoro as aulas, tô muito satisfeito até aqui...
22:29 Participante A: Vou te mandar agora minha proposta de pesquisa...
22:29 Carolina: eu sempre mudo as atividades e discussões com o que vcs apresentam a cada aula...
22:29 Carolina: tem um planejamento, mas vcs sempre lançam coisas novas que me fazem mudar um pouco, as vezes...
22:30 Participante A: É, abri aqui o arquivo do planejamento.
22:30 Participante A: Eu o tinha, mas não fico olhando...
22:30 Carolina: quanto mais informação recebo, melhor fica para organizar...
22:30 Participante A: Sou meio "só por hoje"... rsrs
22:31 Carolina: sem problemas...
22:31 Carolina: bom, vou ficar por aqui, mais algumas colocação?
22:31 Participante A: Não, Carolina.
22:31 Participante A: Boa noite!!!
22:32 Participante A: E obrigado por tudo.
22:32 Carolina: ok!
22:32 Carolina: até semana que vem! boa noite!
22:32 Participante A: Até...
22:32 Carolina: que isso, é muito bom poder ouvir e aprender com vcs!
22:33: Participante A abandonou este chat

**Aula 9**

Esta aula tinha como objetivo *desenvolver uma proposta de aplicação de atividades em sala de aula, conhecendo as dificuldades de desenvolvimento de conceitos matemáticos apresentados pelos estudantes do estado e as possiblidades de aplicação em sala de aula (projetos/recursos).*

*Apresentação da aula*

Aula 9 | *28 de maio de 2015*

## Material Manipulativo: estudo de caso

Olá pessoal,

Vamos trabalhar, nesta aula, mais um pouco sobre os materiais manipulativos.

Convido cada um de vocês a pensar um pouco no desenvolvimento de propostas de atividades com esses objetos em sala de aula: objetivos, aplicação, potencialidades, dificuldades de diversas dimensões, entre outros elementos relacionados à prática em sala de aula.

Vamos tentar relacionar com os textos que discutimos aula passada, sempre buscando construir novas perspectivas na prática docente.

Aguardo vocês no chat, que será o recurso disponibilizado esta semana.

abraços,
Carolina, Rosana e Waldirene

**Recursos Utilizados:**

Chat: Estudo de caso

*Descrição dos momentos de interação*

Chat:

Quinta, 28 maio 2015

Início às 19:59. Término às 22:35.

19:59: Participante A entrou no chat
19:59 Participante A: Boa noite, Carolina!
20:00 Carolina: Oi “Participante A”! Boa noite!
20:04 Carolina: “Participante A”, está aí? Recebendo mimhas msgs?
20:04 Participante A: Recebi seu "boa noite" e sua pergunta... rs
20:05 Carolina: ok, já estava ficando preocupada...rs
20:05 Carolina: vamos esperar mais uns 5 min e começamos, ok?
20:05 Participante A: Ok!
20:06: Carolina Gouveia abandonou este chat

20:15: Carolina Gouveia entrou no chat
20:15: Participante A abandonou este chat
20:15 Carolina: Oi “Participante A”, vamos começar?
20:17: Participante A entrou no chat
20:20: Carolina Gouveia abandonou este chat
20:20: Carolina Gouveia entrou no chat
20:21 Carolina: Oi “Participante A”!
20:21 Carolina: O “Participante C” está no chat da aula 10!
20:21 Participante A: Imaginei... rs
20:22 Participante A: Vamos pra lá ou ele vem pra cá?
20:23 Carolina: Vamos esperar aqui...
20:23 Carolina: ele já vai entrar!
20:23: Participante C entrou no chat

20:23 Participante C: opa
20:23 Carolina: Oi “Participante C”!
20:23 Participante C: bom noite
20:23 Carolina: Então vamos logo começar!!!
20:24 Participante A: Boa noite, “Participante C”!
20:24 Carolina: olha só, na aula passada, com todos aqueles problemas de tecnologia (...rs) começamos a discutir sobre os objetivos de aprendizagem das frações na sala de aula da educação básica.
20:25 Participante C: não é o texto do Zago hj?
20:26 Participante C: sim lembro...tivemos altos problemas técnicos com o moodle
20:26 Carolina: não!!! vamos trabalhar com as atividades...
20:26 Carolina: continuando a discussão do uso de recursos manipulativos.
20:26 Participante C: hum....
20:27 Carolina: então, eu reorganizei as aulas, e o encontro de encerramento, vou reduzir e juntar com a aula 11!
20:27 Carolina: então vamso continuar...
20:28 Participante A: Nossa... Já está terminando!!!
20:28 Carolina: discutimos os objetivos de aprendizagem do conteúdo frações em sala de aula, vamos retomar rapidamente?
20:29 Participante A: Sim, vamos...
20:29 Carolina: sim, “Participante A”! Tem esse e mais 2 encontros!
20:30 Carolina: e eu já estou pensando no próximo semestre... rs
20:30 Participante A: Passou rápido... :/
20:30 Carolina: bom, então digam... quais os objetivos?
20:31 Participante C: eu tinha dito alguns que considerava essenciais
20:32 Carolina: pode falar!
20:32 Carolina: vamos, só pra retomar msm!
20:32 Carolina: pra gente não continuar "do nada"
20:33 Participante C: noção de equivalência
20:33 Participante C: era um deles
20:33 Participante C: e antes noção "parte/todo"
20:34 Carolina: Vamos “Participante A”!
20:34 Participante A: Tô refletindo aqui...
20:34 Participante A: Como já expressei outras vezes, tenho imensa dificuldade com isso.
20:35 Carolina: desses objetivos apresentados pelo “Participante C”, o que os seus alunos trabalham? o que os livros ou as pesquisas que eles fazem apresentam?
20:36 Participante A: Quando trabalho com frações, quero que meus alunos conheçam o conjunto dos números racionais... Sua origem... Sua importância...
20:36 Carolina: Eu acredito que pensar no uso dos conceitos desenvolvidos fique mais fácil para fazer esse tipo de reflexão...
20:37 Participante C: concordo prof.
20:37 Participante C: daí "operar"
20:37 Participante C: daí "operar" com esses objetos torna-se mais acessível....
20:37 Carolina: por exemplo, quais outros conteúdos que vc trabalha que requerem o uso e conhecimento sobre frações?
20:38 Participante A: Este ano, em particular, não preciso ensinar frações. Não tenho alunos do sexto ano...
20:38 Participante A: É bem verdade que os alunos do nono ainda não entendem como operar frações, então acabo tendo que retomar o tema frequentemente...
20:38 Carolina: e de etapas mais avançadas?
20:38 Participante C: muito da matemática necessita de frações
20:39 Participante C: tudo depende de uma adequada construção dos conjuntos numéricos para

20:39 Participante C: desenvolver métodos, criar conceitos, avançar em conhecimentos posteriores

20:39 Carolina: sempre que trabalho com ensino médio, por exemplo, percebo que meus alunos não conseguem operar com frações...

20:39 Participante C: isso não se aplica somente para as frações...

20:39 Participante A: Sim, Carolina..

20:39 Participante A: Isso é frequente...

20:40 Carolina: em relação a noção dos números racionais (localizar um ponto no plano cartesiano)

20:40 Carolina: e também com equivalência, quando devem operar as frações...

20:40 Carolina: vcs conseguem perceber além disso?

20:41 Carolina: “Participante C”, no ensino tecnico e/ou superior vc deve encontrar o mesmo problema, não?

20:41 Carolina: o que vc consegue perceber, “Participante A”?

20:41 Participante C: encontro, mas no superior não deveria ter esse tipo de constatação

20:42 Participante A: Além da dificuldade de operar, percebo que muitos não têm ideia do que uma fração representa.

20:42 Participante C: às vezes noto que os estudantes chegam até o IF sendo "empurrados" através dos níveis escolares anteriores...

20:43 Carolina: mas aí, “Participante C”, temos diversos problemas... não só do empurrados...

20:44 Carolina: “Participante C”, e é o que o “Participante A” apresenta... eles não desenvolvem conceitos...

20:44 Carolina: hoje estávamos discutindo o currículo de um estado...

20:45 Carolina: e os professores ajudaram nessa construção, tudo lindo e perfeito! hehe

20:45 Participante C: Vejo algumas incoerências nas "políticas públicas" instauradas e vigentes ás vezes...

20:46 Carolina: mas quando vamos traballhar cada etapa e o desenvolvimento dos conceitos percebemos que o problema está além do curriculo... os professores não conseguem planejar as aulas do ano letivo....

20:46 Carolina: então saímos do problema do currículo e entramos em outro...

20:46 Carolina: como assim, “Participante C”, que incoerências?

20:47 Participante C: vc acabou de falar uma...

20:47 Participante C: 20:46 Carolina: mas quando vamos traballhar cada etapa e o desenvolvimento dos conceitos percebemos que o problema está além do curriculo... os professores não conseguem planejar as aulas do ano letivo....

20:47 Carolina: e estamos tentando resolver um problema de cada vez...

20:47 Participante C: no ano X não consegue-se abordar os conceitos do ano X.

20:48 Carolina: mas antes acreditávamos no problema do curriculo... e agora temos outros, que estavam "escondidos" ou que não conseguíamos ver...

20:48 Participante C: sim...

20:48 Carolina: então, mas esse problema de não abordar no ano X os problemas do ano X pode não ser o currículo... mas a dificuldade de abordar esses conceitos...

20:49 Carolina: eu me vejo com algumas dificuldades...

20:49 Participante C: elas existem, e querem saber o que eu penso?

20:49 Carolina: e eu acredito que vcs tbm, né? Caso contrário não estariam no curso... não procurariam cursos, ou estou errada?

20:49 Participante A: Pra mim, esse problema citado pelo “Participante C” não é um problema de currículo, nem mesmo de metodologia ou de abordagem...

20:50 Participante C: Ela não podem ser ignoradas. Dentro do ano X devemos dar um passo para trás para dar outros dois para frente

20:51: Participante A abandonou este chat

20:51 Carolina: como assim, “Participante C”?

20:52 Participante C: ?

20:52 Participante C: Se percebe-se dificuldades em determinado requisito para o assunto que se deseja trabalhar então faça o requisito

20:53 Carolina: não entendi sua ultima colocação

20:53: Participante A entrou no chat

20:54 Participante C: pois ignorar as dificuldades atuais nos requisitos geram mais dúvidas e angústias nos conteúdos que se quer realmente abordar. daí o professor questiona: "Como meus alunos não entendem tal assunto X????Eu explico muito bem..."

20:54 Carolina: Mas o problema pode não ser o professor... mas o modo como o aluno aprende tbm...

20:55 Participante C: claro...

20:55 Participante A: Pra mim, o problema está no formato escolar tradicional...

20:55 Participante C: isso é outra variável no contexto...

20:55 Carolina: o que ele pode perceber é que ele explica bem, para alguns alunos... outros ele tem que explicar de poutra maneira...

20:55 Participante C: respeitosamente, discordo “Participante A”

20:55 Participante A: Explico, “Participante C”:

20:56 Carolina: “Participante A”, eu também me questiono sobre o formato.. não vejo muito esse problema, pq não consigo ver de outro modo...

20:56 Participante A: Você falou em um passo atrás e dois pra frente

20:56 Carolina: mas se meu aluno não entendeu o que eu expliquei, vou explicar da mesma forma novamente? acho que é um fracasso!

20:56 Participante C: olha esse exemplo de aula tradicional: https://www.youtube.com/watch?v=CEyjP7MrCXs

20:56 Participante C: sou fã desse cara!

20:57 Carolina: então vamos nesse caminho da discussão!

20:57 Participante A: Acontece que o acúmulo é tão absurdo que eu teria que dar 100 passos atrás pra dar 101 pra frente.

20:57 Carolina: sim, isso mesmo “Participante A”!!!

20:58: Participante A abandonou este chat

20:58 Participante A: O sistema seriado, as classes separadas por idade, as disciplinas separadas, isoladas...

20:58 Participante C: o que eu vejo “Participante A”, dando aula em curso superior é que o culpado é o professor do jardim de infância

20:58 Participante C: sempre a culpa é de alguém antes...

20:58 Participante C: por exemplo. Na graduação que dou aula tem cálculo I, II, III, IV

20:59 Participante C: não ministrei o cálculo I ainda...

20:59 Participante C: mas os alunos chegam em Cálculo IV sem a plena formação nos três cálculos antecessores...

20:59 Participante C: então na medida do possível eu "tapo" possíveis buracos para avançarmos

21:00: Participante A entrou no chat

21:00 Carolina: mas aí “Participante C”, tem um pouco dessa "culpa",..

21:01 Carolina: pelo menos eu vejo, mas não pq o professor não fez nada, mas de formação, de gestão, entre outros...

21:01 Participante C: sim...

21:02: Carolina Gouveia abandonou este chat

21:02 Carolina: ele deveria trabalhar a alfabetização matemática e não faz...

21:02 Participante A: Concordo com ambos...

21:02 Participante A: Mas aí, qual a solução?

21:03 Participante A: Não seria mudar o formato escolar??

21:03: Participante A abandonou este chat

21:03: Participante A entrou no chat

21:04: Carolina Gouveia entrou no chat

21:05 Carolina: Estava escrevendo horrores e só depois vi que não foi nada...
21:05 Carolina: hahaha
21:05 Participante A: kkkkkkkkkkk
21:05 Carolina: estou usando a internet do celular... desconecta sozinho, peço desculpas...
21:06 Carolina: então olha só...
21:06 Participante C: kkkk
21:06 Carolina: temos os objetivos, as dificuldades encontradas em sala de aula e, portanto, podemos pensar o que temos que trabalhar sobre esse conteúdo?
21:07 Carolina: o que vcs acham que é importante no estudo de frações?
21:07 Carolina: é pensar o que os alunos precisam sobre esse conteúdo!
21:07 Carolina: o que é necessário desenvolver
21:08 Participante A: Acho que é importante que eles entendam o que a fração efetivamente representa...
21:08 Carolina: não só pq temos conteúdos mais difíceis que vão utilizar conceitos de frações, mas a necessidade de aprendizagem desses conceitos...
21:09 Participante C: necessidade de saber resolver desafios impostos pelos fenômenos do cotidiano
21:09 Participante A: Poruqe parece que para muitos deles aqueles dois números, um sobre o outro, separados por uma barra horizontal, não significa nada, não representa nada.
21:11 Carolina: “Participante C”, a frase está linda, mas o que isso significa?
21:11 Carolina: isso, “Participante A”! eu concordo!
21:12 Carolina: mas percebemos que escrever isso e falar que o de cima é a parte e o de baixo é o todo, vemos que não dá resultado para todo mundo!
21:13 Participante A: Então... Não dá resultado pra todo mundo, porque as pessoas são diferentes, têm ritmos de aprendizado diferentes, as diferenças são atropeladas pelo sistema educacional atual...
21:13 Carolina: hoje eu li dois documentos: um de um estado, focado em conteúdos e um do MEC, focado em habilidades sociais, emocionais e tal... como relacionar isso???? essa foi minha grande questão!!!
21:13 Participante C: significa que sem o conhecimento de números fracionários não é possível assimilar situações cotidianas...
21:14 Carolina: por isso discutimos diferentes recursos, retomada de conceitos...
21:14 Carolina: vemos que as situações estão sempre retomando conceitos sobre fração...
21:14 Carolina: mas quando trabalhamos em sala de aula desconsideramos um pouco isso, certo?
21:15 Carolina: então vamos fechar nossos objetivos de aprendizagem das frações em sala de aula
21:15 Participante C: ok
21:16 Carolina: vamos pensar em uma aula sobre isso, mas primeiro, precisamos definir nossos objetivos!
21:16 Carolina: quais seriam?
21:17: Carolina Gouveia abandonou este chat
21:17 Participante A: evar o aluno a entender o que representa o número na forma p/q
21:17 Participante A: Levar**
21:18 Participante A: A operar com frações
21:18: Carolina Gouveia entrou no chat
21:18: Carolina Gouveia abandonou este chat
21:18: Carolina Gouveia entrou no chat
21:19 Carolina: vcs que vão dizer!!!
21:19 Carolina: o que vcs querem focar?
21:19 Carolina: qual ou quais objetivos?
21:19 Participante A: Então...
21:20 Participante A: Quero que meus alunos entendam o que representa uma fração e que saibam como operar com frações...

21:21 Participante C: idem “Participante A”
21:21 Carolina: ótimo!
21:21 Carolina: então temos que pensar agora, como faremos isso!
21:22 Carolina: como estamos discutindo os materiais manipulativos, vamos pensar neles!!!
21:22 Carolina: pensem em materiais que vcs conhecem, que podemos construir ou pesquisem algum...
21:23 Carolina: vou esperar vcs apresentarem algo aqui...
21:23 Participante A: Tô aqui pensando, incomodado com a história do "parte/todo"...
21:23 Carolina: ah... mas como assim? vou dar um exemplo!
21:24 Participante A: Nem toda fração representa a parte de um todo. 7/3 é a parte de um todo?
21:24 Carolina: material dourado: trabalha sistema de numeração. geralmente as 4 operações fundamentais... número decimais... e para frações, seria possível?
21:24 Carolina: esse é o caminho que indico para vcs!
21:24 Participante C: 7/3 = 6/3 + 1/3 = 2 +1/3
21:25 Participante C: o inteiro é sempre o inteiro
21:25 Carolina: sim, “Participante A”! é parte todo!
21:25 Carolina: isso, “Participante C”! Nesse caso eu faria 3/3 + 3/3 + 1/3
21:25 Participante A: Já vi em algum lugar uma crítica a isso... Não lembro onde...
21:27 Participante A: Se eu recebo 1/3 da sua fortuna, recebo uma parte do todo. Mas se eu recebo 7/3 da sua fortuna, pra mim perde o sentido falar que recebi uma parte do todo.
21:27 Participante C: a fortuna sempre é o todo
21:28 Participante A: É o parâmetro, mas deixou de ser o todo, quando recebo 7/3
21:28 Carolina: eu entendo sua dúvida, “Participante A”!
21:29 Carolina: mas devemos pensar que 7/3 representa 3/3 + 3/3 + 1/3
21:30 Participante A: Ok, olhando desta forma, temos 3 frações das quais uma representa parte/todo, mas as outras duas representam todo/todo
21:30 Participante C: pense em fortuna “Participante A”
21:30 Participante C: Se vc tem uma fortuna de R$300000, o que significa 7/3?
21:31 Participante C: significa R$700000
21:31 Participante A: Significa que receberei muito mais que o todo!
21:31 Participante A: E não uma parte desse todo...
21:32 Participante C: ou seja você ganha mais de duas fortunas
21:32 Participante C: 2 fortunas e 1/3 da mesma
21:32 Participante A: De novo, muito mais qu eo todo original.
21:33 Participante C: então...o "todo" é 3 partes de 100000
21:34 Participante A: E eu estou recebendo 7... isso é uma parte do todo?
21:35 Participante C: para mim sim
21:35 Participante C: são partes que extrapolam o todo
21:35 Carolina: olha só....
21:35 Participante A: Pra mim, e para muitos alunos, sobretudos para os adolescentes críticos, não.
21:36 Participante C: o todo no meu exemplo é 300000
21:36 Participante A: Sim...
21:36 Participante A: Uma parte disso seria, pr amim, necessariamente um valor menor.
21:36 Carolina: Fração não é necessariamente a parte que tiramos de um inteiro, ela pode ser partes de um inteiro completo, dois inteiros completos, um inteiro mais uma parte, e assim sucessivamente.
21:36 Carolina: tirei do site: http://www.brasilescola.com/matematica/tipo-fracao.htm
21:36 Participante C: outro exemplo eu faço 1 bolo apenas
21:37 Participante C: posso te passar 3/4 dele?
21:37 Participante A: Sim...
21:38 Participante C: posso te passar 3/2 do meu bolo?
21:39 Participante C: “Participante A”?

21:39 Participante A: Especificamente deste bolo, não.
21:40 Participante C: feitoooooooooooooooooooooooooooooooo
21:40 Participante C: preciso fazer mais um bolo correto?
21:40 Carolina: muito bom, “Participante C”!
21:41 Carolina: “Participante A”, conseguiu perceber?
21:41 Participante C:
21:41 Carolina: isso que as vezes é claro para um e para o outro não...
21:42 Participante A: Ok, neste sentido você está certo. Mas o que acontece em sala de aula? O aluno guarda que "fração é parte de um todo". E aí, não entende como 7/3 de 300000 pode ser 700000
21:42 Carolina: e nós desconsideramos essa dúvida que as vezes o nosso aluno apresenta!
21:42 Carolina: mas depende do modo como apresentamos esse conceitos, “Participante A”!
21:42 Participante C: lembra dos chiclete "ping pong"? Ele tinha uma divisão que "terça" parte
21:42 Participante A: Assim como aquela maldita regra de sinais (+ com + dá mais, + com - dá menos, - cm - dá +)
21:43 Carolina: se apenas falarmos que é parte de um todo, os alunos podem simplesmente não compreende 7/3r
21:43 Participante A: Aí, os alunos nem se preocupam em refletir e a usam não só na múltiplicação ou divisão, mas também na soma e na subtração.
21:43 Carolina: mas se apresentarmos esse conceito como o “Participante C” apresentou?
21:43 Carolina: além disso, se "desenharmos" ou "representarmos" essas partes...
21:43 Carolina: será que ficaria ainda mais claro?
21:44 Participante C: melhor é levar o bolo para aula...
21:44 Participante C: kkkk
21:45 Carolina: ou uma pizza!!!
21:45 Carolina: hahha
21:45 Carolina: parece uma brincadeira, mas para os alunos não é tão claro como pensamos...
21:45 Participante A: Não mesmo...
21:46 Carolina: temos que levar "o bolo"!
21:46 Carolina: e levar o bolo, principalmente, para os estudantes nas etapas iniciais... pois ainda trabalham muito com o visual...
21:47 Carolina: "o bolo"]
21:47 Carolina: e estão construindo abstrações, relacionando diversos modos de representação
21:48 Carolina: mas se eles não desenvolveram esse tipo de abstração e relação nas etapas iniciais, cabe a nós fazer isso na etapa que for! o que vcs pensam sobre isso?
21:49 Participante A: Concordo com você, Carolina.
21:49 Carolina: então, temos que pensar muito bem qual o material que será utilizado: livro, tecnologia, material manipulativo.. o que será válido em cada momento?
21:50 Carolina: aqui nosso foco é o material manipulativo!
21:50 Participante C: “Participante A”, compreendeu a situação da fração?
21:50 Carolina: mas só escolher termina o problema?
21:50 Carolina: (escolher o material)
21:50 Participante A: Mas, além do bolo, tem que levar o saco de balas. Porque 1/5 de um bolo é uma coisa; 1/5 de um pacote com 50 balas, é outra.
21:50 Carolina: muito bom, “Participante A”!
21:50 Participante A: Compreendi, mas ainda não digeri. rsrs
21:51 Participante A: Ainda acho que 7/3 da fortuna não representa uma parte de um todo (a fortuna).
21:51 Carolina: “Participante A”, viu a frase que coloquei acima, do site que consultei?
21:51 Carolina: eu acho que é o modo como vc enxerga o próprio conceito parte e todo!
21:51 Participante C: isso! Tem que cuidar para não confundir o todo
21:52 Participante A: Vi, Carolina
21:52 Participante C: 1/5 = 10/50
21:52 Participante C: daí recaímos no que eu disse sobre equivalência...

21:53 Carolina: “Participante A”, o conceito do “Participante C”, das equivalências, é outro modo de compreender "parte e todo"

21:53 Carolina: 1/5 é menor que 10/50?

21:54 Carolina: 5 partes é uma quantidade menor que 50 , não?

21:54 Participante A: Representam a mesma quantidade...

21:54 Carolina: vc quer 5 partes do bolo ou 50?

21:54 Carolina: rsrsrsrs

21:54 Participante A: 1/5 da fortuna é o mesmo que 10/50 avos desta fortuna

21:55 Participante A: (pra que eu escrevi "avos"? rs)

21:55 Carolina: isso, representam a mesma quantidade, mas temos que observar como elas são colocadas...

21:55 Carolina: hahaha e eu entendi fortuna dos avós!

21:55 Participante A: hahahahahahahhaa

21:56 Carolina: mas consegue perceber que nas frações o 5 tem o "mesmo valor" do 50?

21:56 Carolina: o aluno vai entender isso como???

21:57 Participante A: Não tem "o mesmo valor". Só o terá se os numeradores das frações tiverem a mesma proporção...

21:58: Participante A abandonou este chat

21:58 Carolina: e temos que apresentar isso para os alunos, mas como eles poderão fazer essa relação?

21:59 Participante C: são representações distintas para o mesmo objeto...

21:59: Participante A entrou no chat

21:59 Carolina: sim, e nesse caso, se for dividir o bolo... 5 é a mesma quantidade de 50

22:00 Carolina: 50 pedacinhos ou 5 pedaços maiores

22:00 Carolina: eu queria tentar elaborar uma atividade com vcs, mas sei que nao vai dar tempo!

22:00 Participante A: Não estão entendendo meu ponto de vista..

22:00 Carolina: eu tinha pensado em algumas etapas e vou passar para vcs!

22:00 Participante C: mesma quantidade não significa que as "partes" devem ser do mesmo tamanho...

22:00 Carolina: aí discutimos essas etapas, o que acham?

22:01 Participante C: prof..preciso ir...

22:01 Participante A: 1/5 ou 10/50 do bolo representam a mesma quantidade, um pedaço deste bolo, uma parte do todo.

22:01 Carolina: isso, “Participante C”!

22:02 Carolina: sim, “Participante A”! Como apresentar isso da "melhor forma" para os alunos que é o desafio!

22:02 Participante A: 7/3 ou 70/30 de um bolo representam a mesma quantidade, mas não são uma parte de um todo. O todo, pra mim e pra muitos alunos, é o único bolo ou a única fortuna. E 7/3 disso é maior que o todo

22:02 Carolina: então, olha só... não vou passar uma atividade... mas etapas para o desenvolvimento dela, ok?

22:02 Carolina: 1) apresentamos os objetivos

22:02 Carolina: 2) dificuldades dos alunos

22:03 Carolina: 3) nosso foco de trabalho

22:03 Participante C: o que deve ser feito/

22:03 Participante C: ?

22:03 Participante C: prof...

22:04: Carolina Gouveia abandonou este chat

22:05: Participante C abandonou este chat

22:05: Carolina Gouveia entrou no chat

22:05 Carolina: o “Participante C” caiu ou saiu, vc sabe, “Participante A”?

22:06 Carolina: eu pensei em apresentar as etapas para o desenvolvimento das atviidades.. e discutimos se seria esse um possivel caminho...

22:06 Participante A: Não sei...
22:06 Carolina: coloquei as 3 etapas que já desenvolvemos
22:07 Carolina: as outras seriam:
22:07: Participante A abandonou este chat
22:07: Participante A entrou no chat
22:07 Carolina: 4) escolha do recurso (nesse caso, o material manipulativo)
22:07 Carolina: e a partir daí, o desenvolvimento do plano de aula
22:08 Participante A: Ele ficou sem entender qual era a sua proposta, e confesso que também não entendi.
22:08 Participante A: r
22:09 Carolina: 5) seria apresentado um problema para resolução dos alunos? ou diferentes perguntas para os alunos desenvolverem conceitos sobre frações partindo do grau de dificuldade mais fácil para o mais difícil)
22:09 Carolina: "Participante A", eu estava construindo uma atividade com vcs, mas não vai dar tempo... mudei, e estou apresentando as etapas que pensei!
22:10 Carolina: 6) a atividade seria individual ou em grupo (duplas, trios...)?
22:10 Carolina: 7) como os estudantes devem registrar as atividades?
22:11 Participante A: Usaríamos essas etapas para desenvolver uma atividade hoje, é isso?
22:11 Carolina: 8) como os estudantes devem apresentar os resultados (apresentação oral, entrega de um documento escrito,...)?
22:11 Carolina: isso mesmo, "Participante A"!
22:12 Carolina: vc consegue imaginar essas etapas na contrução de um plano de aula?
22:13 Carolina: tentei trazer para essa aula algo que pudesse auxiliar nas dificuldades que vc apresentou, não de conteúdo, mas de organização das aulas...
22:13 Participante A: Não consigo imaginar a construção do plano de aula! rs
22:13 Participante A: Ah, sei lá, Carol. Acho que tô cansado.
22:14 Participante A: O "Participante C" mandou um link de um professor falando de poliedros no You Tube.
22:14 Participante A: Disse que adorava o cara...
22:14 Carolina: então, olha só... tente pensar nisso, pode ser?
22:14 Participante A: Pra mim a aula dele é um saco! desculpe a expressão, mas ia até usar uma pior... rsrs
22:14 Carolina: nessas etapas, na elaboração de um plano de aula...
22:14 Participante A: O cara tá dando aula só pra filmadora, né?
22:15 Carolina: então, não consegui ver...
22:15 Participante A: Ele dá essa aula pé-no-saco pra adolescentes???
22:15 Carolina: mas tente observar a proposta de apresentação dele...
22:15 Participante A: Pelo amor de Deus!!! rsrsrs
22:16 Carolina: acho que o "Participante C" pensou no modo como o conteúdo era trabalhado... eu só os segundos iniciais...
22:16 Carolina: (só vi)
22:16 Participante A: Pra mim, uma porcaria.
22:16 Carolina: como esse professor apresenta e discute os conceitos de poliedro...
22:16 Carolina: acho que esse é o foco!
22:16 Participante A: Desculpe, mas tô intolerante...
22:17 Participante A: Aula chata até pra dar na graduação de matemática.
22:17 Participante A: Tô questionando o modelo, o formato.
22:17 Participante A: Ouço todo dia meus colegas dizendo que os alunos não querem nada com os estudos...
22:17 Carolina: se fosse em uma sala com alunos, tb acha que não seria uma boa aula?
22:17 Participante A: Estudar, nesse modelo tradicional, é insuportável!
22:18 Carolina: o modo como esse professor apresenta/discute os conceitos?
22:18 Participante A: Eu acho que se esse cara dá essa aula numa turma de sétimo ano ele é apedrejado.

22:18 Participante A: E se dá essa aula num curso de graduação, metade da turma sai da sala e a outra metade dorme.

22:19 Participante A: A quem interessam esses conceitos?

22:19 Participante A: Qual a importância deles?

22:19 Participante A: Pra que servem??

22:19 Participante A: Por que eu preciso conhecê-los??

22:19 Carolina: então, essa é pergunta que devemos fazer!

22:20 Carolina: e buscar os objetivos de apresentar os conteúdos para os alunos

22:20 Participante A: Eu perguntava isso quando era aluno, nunca me responderam de forma razoável ou convincente, e me perguntam isso e eu também não sei responder.

22:20 Carolina: eu vejo pela minha experiência!

22:20 Participante A: E, enquanto não há resposta, não há interesse, nem razão de ser. E continuaremos com alunos desmotivados e professores, idem.

22:20 Carolina: vou tentar explicar!

22:21 Carolina: na graduação fiz calculos... e passei decorando formulas!

22:21 Carolina: no mestrado, fui trabalhar com geometria, mas minha orientadora queria que eu trabalhasse com cálculo no processo de visualização e representação!

22:21 Carolina: aí aprendi calculo e vi sentido!

22:22 Participante A: Ou seja, a forma como "aprendeu" na graduação não funcionou pra você!

22:22 Carolina: quando fui dar aula na graduação, de calculo, fiz com base na proposta do mestrado

22:22 Carolina: sem decorar formulas!!!!

22:22 Participante A: Ainda bem, né? rs

22:23 Carolina: mas desenvolver conceitos... relações com o dia-a-dia!

22:23 Participante A: Qual a reação dos alunos?

22:23 Carolina: eles questionavam que o professor anterior não fazia assim...

22:23 Carolina: que era outra disciplina...rs

22:24 Participante A: rs

22:24 Carolina: tive que explicar que fórmulas estavam no livro, não precisavamos decorá-las....

22:24 Participante A: De novo, o modelo atual está errado, falido!

22:24 Carolina: que o importante era resolver os problemas.. e isso não estava no livro!

22:24 Participante A: Transformou os alunos em débeis mentais

22:25 Participante A: ficam esperando fórmulas para decorarem, não querem raciocinar...

22:25 Carolina: desenvolvi alguns momentos no laboratório de informatica (esse foi o pior problema, os alunos achamvam que era perder tempo)

22:26 Carolina: mas fazia maior parte das aulas em sala, como o outro professor, mas explorando o conteúdo de modo diferente...

22:26 Participante A: Mais uma vez... Culpa do modelo atual e arcaico.

22:26 Carolina: e eles não fugiam da minha aula,...rs

22:26 Participante A: rsrs

22:26 Carolina: acho que explorar o conteúdo de modo diferente já foi um grande movimento...

22:27 Carolina: dar sentido, sabe?

22:27 Participante A: Mas será que a gente consegue dar sentido a tudo o que está no currículo?

22:27 Carolina: sim...

22:27 Participante A: Tudo???

22:28 Carolina: não consigo fazer isso com todos os conteúdos... ainda! hehe

22:28 Participante A: Ah, não...

22:28 Participante A: Desculpe, mas não consigo acreditar.

22:28 Carolina: mas já modifiquei muito o modo como apresentava conteudos, com foco em conceitos diferentes!

22:29 Carolina: área! meu foco não é saber se o aluno sabe se usa " $l^2$ " ou "b x h"
22:30 Carolina: mas compreender o que é área, como aplicar esse conceito em um sólido!
22:30 Carolina: área lateral, por exemplo... se é sólido, muitos acham que só usa fórmula de volume!
22:31 Carolina: estou viajando muito?...rs
22:31 Participante A: rs
22:31 Carolina: bm, acredito que vc já passou por isso...
22:31 Carolina: dei um exemplo... mas temos outros!!
22:32 Participante A: Carol, desculpe, volto a dizer: tô cansado. Fisica e mentalmente. Ouço discussões infindáveis que não chegam a lugar nenhum..
22:32 Participante A: Enfim... Chega por hoje, please!! rs
22:32 Carolina: sim!
22:32 Carolina: claro!
22:32 Carolina: mas pense nisso...
22:32 Carolina: só um pouquinho...rs
22:33 Participante A: Tenho feito isso todo santo dia! Acredite... rs
22:33 Carolina: boa noite! até semana que vem!
22:33 Carolina: mas minha sala de aula não é perfeita! não sou perfeita, não acho isso, tá?
22:33 Participante A: Tô muito, muito, muito , muito incomodado com o rumo das coisas relativas à educação... Mas isso é outra discussão.
22:33 Participante A: rsrsrs
22:33 Participante A: Boa noite, Carol...
22:34 Carolina: pelo contrário... acho que estou aqui pelas milhõesssss de dúvidas que tenho!
22:34 Participante A: Até semana que vem.
22:34 Carolina: boa noite!
22:35: Participante A abandonou este chat

**Aula 10**

O Curso desenvolvido também tinha como objetivo propiciar momentos em que os cursistas pudessem *conhecer a relação entre as obras de arte e educação matemática e suas possibilidades de aplicação no contexto escolar. Como foi feito para os recursos anteriores, os professores deveriam buscar relação com a aplicação e inserção das Políticas Públicas no ambiente educacional (políticas de formação, inserção de recursos pedagógicos, entre outros).*

*Apresentação da aula*

Aula 10 | *18 de junho de 2015*

## Arte e Educação Matemática: uma discussão

Olá pessoal,

consideramos importante conhecer, também, a relação entre as obras de arte e a Educação Matemática, trazendo elementos e possibilidades de aplicação no contexto escolar, ou seja, na nossa sala de aula.

Vamos estudar um pouco sobre este assunto?

Para isso, trazemos os textos de alguns pesquisadores da área.
Vocês perceberão que em meio a esses textos está a uma parte da pesquisa de Mestrado de uma das professoras do curso.

Esperamos que vocês gostem das leituras que selecionamos para vocês!

abraços,
Carolina, Rosana e Waldirene

---

**Materiais:**

Aula 10 - Texto 1 - ZAGO e FLORES (2010) Documento PDF
Aula 10 - Texto 2 (complementar) - GOUVEIA (2010) - Capítulo 3 Documento PDF
Aula 10 - Texto 3 (complementar) - CLAUDIO (2012) Documento PDF

**Recursos Utilizados:**

Chat: Arte e Educação Matemática

*Descrição dos momentos de interação*

Chat:
Quinta, 18 junho 2015
Início às 20:00. Término às 22:14.

20:00: Participante B abandonou este chat
20:01: Carolina Gouveia entrou no chat
20:01: Participante A entrou no chat
20:02 Participante A: Boa noite, Carolina!
20:02 Carolina: Boa noite, “Participante A”!
20:02 Carolina: tudo bem?
20:02 Participante A: Sim, tudo em paz...

20:03 Participante A: Recebi seus comentários sobre minha proposta de pesquisa!! Muito obrigado!
20:03 Carolina: estou só tentando resolver o acesso da “Participante B”!
20:03 Carolina: Gostou? Me desculpe por não ter enviado antes, estou numa correria só...
20:03 Participante A: Ah, sim... Espero que consiga logo! rs
20:04 Participante A: Sem problemas... Não havia pressa.
20:06 Carolina: Depois me fale se ajudei ou só confundi...rs
20:07 Participante A: Ajudou, claro!!!

20:12 Carolina: “Participante A”,
20:12 Carolina: vamos começar...
20:13 Participante A: Sim..
20:13 Carolina: então, hoje o “Participante C” não poderá participar do chat!
20:13 Carolina: Vamos conversar um pouco sobre os textos...
20:13 Participante A: ok
20:14 Carolina: Gostaria de iniciar com um questionamento colocado por ZAGO e FLORES (2010): como a arte plástica pode funcionar metodologicamente no ensino da geometria?
20:14 Carolina: gostaria que respondesse, primeiro, com relação ao que os autores discutem...
20:15 Carolina: colocasse o que vc percebeu no texto, ou com base nas outras referências que disponibilizei para esta semana.
20:16 Participante A: Estou aqui refletindo sobre seus questionamentos...
20:17 Participante A: Porque, em princípio, quando comecei a ler os textos, lembrei logo das minhas aulas na graduação...
20:17 Carolina: o que era feito nesses momentos de formação na graduação?
20:17 Participante A: E do trabalho como bolsista no projeto de extensão do laboratório de geometria...
20:18 Carolina: você sempre se recorda desses momentos nos textos que apresento para vocês, já percebeu? O que vc percebe em relação à sua prática ou às suas possibilidades de ação na sala de aula?
20:18 Participante A: Especificamente no laboratório, sobre o qual já falei aqui algumas vezes, trabahlávamos imagens do Escher e de outros artistas que envolviam percepção... Visualização...
20:19 Carolina: sua formação foi tão diferente da sua prática?
20:19 Participante A: Peraí, Carol... Uma pergunta por vez!
20:19 Participante A: rsrsrs
20:19 Carolina: vocês trabalhavam com foco em qual conteúdo matemático? perspectivas?
20:19 Carolina: ...rsrsrs vc fala e eu penso muitas coisas...
20:20 Participante A: Mas aí eu me perco, não consigo responder a tudo, digito mais devagar do que falaria... r
20:20 Carolina: vou me controlar...rs
20:20 Carolina: então vamos lá...
20:20 Participante A: Respira aí e deixa eu falar sobre tudo o que você ponderou...
20:21 Carolina: vc falou do laboratório, vcs trabalhavam visualização... com foco em que conteúdo? projeção, perspectivas?
20:21 Participante A: Não me recordo ao certo qual era o conteúdo em foco, aliás, acho inclusive que não havia um conteúdo específico a ser trabalhado com imagens artísticas.
20:22 Participante A: Acho que a intenção era desenvolver a visualização
20:22 Carolina: entendi...
20:22 Carolina: pode ser mesmo...
20:22 Carolina: não necessariamente precisaria ter um conteúdo como questionei...
20:23 Carolina: quer dizer, explícito...
20:23 Participante A: Ilusão de óptica, imangens tais como as obras de Escher, com construções impossíveis de serem realizadas no concreto...
20:23 Carolina: vcs tentavam representar no material concreto?

20:24 Participante A: Uma das maiores dificuldades de trabalhar geometria é a visualização. Nem todo aluno tem isso.

20:24 Participante A: Sim!

20:24 Carolina: ah, legal!

20:24 Carolina: então, vc viu o texto que postei da minha dissertação?

20:24 Participante A: Claro que tinha gente que sacava que não era possível, mas tinha gente que só se ligava, tentando...

20:24 Carolina: eu trabalhei isso...

20:25 Carolina: nem acho que o problema seja a visualização, mas o modo como falamos, apresentamos as figuras e ACHAMOS que os alunos compreendem....

20:25 Participante A: Não me recordo desse texto...

20:26 Carolina: GOUVEIA - capítulo 3!

20:26 Carolina:

20:26 Participante A: Sempre que leio os textos que você propõe, faço alusão à minha prática, porque assim compreendo melhor...

20:27 Carolina: mas essa é a proposta...

20:27 Participante A: Ops, claro!!

20:27 Participante A: rsrs

20:27 Carolina: pq tem que ficar próximo ao trabalho de vocês

20:27 Carolina: Uma vez, estava trabalhando com um aluno do 8º ano conceitos de volume, e ele sabia que calculava b x h x c

20:28 Carolina: mas ele não conseguia aplicar isso em qualquer paralelepípedo

20:28 Carolina: quando levei o material manipulativo ele viu o que era o volume...

20:28 Carolina: sabe o que ele via?

20:28 Participante A: O que?

20:28 Carolina: pense no paralelepípedo projetado...

20:28 Carolina: quais são as figuras planas que identificamos?

20:29 Carolina: um retangulo e dois paralelogramos, certo?

20:29 Participante A: Sim...

20:29 Carolina: ele calculava a medida do "volume" dessas figuras...

20:29 Carolina: ele não considerava um objeto tridimensional...

20:29 Participante A: Caramba!

20:30 Carolina: mas sabia a fórmula e calculava o "volume"

20:30 Carolina: em algumas situações... mas outras não... e eu não conseguia entender o motivo... aí descobrir isso!

20:31 Carolina: bom...

20:31 Participante A: Pois é, assim como eles não nos entendem, não os entendemos, muitas vezes...

20:31 Carolina: sim, claro!

20:31 Carolina: e as vezes falamos como algo muito comum... fácil...

20:32 Carolina: bom, retomando, vc falou da suas relações com experiências vividas...o que vc pode relacionar do texto com essas experiências (prática como aluno ou professor)?

20:33 Carolina: o que vc leu no texto que te fez retomar esses momentos na graduação?

20:34 Participante A: Não acho que tenha sido algo específico que eu tenha lido que tenha me remetido à minha formação, mas o conjunto das obras.

20:34 Carolina: sim... tente expor isso...

20:35 Participante A: Os textos tratam da representação, da relação entre arte e matemática e da importância de usarmos isso em sala de aula.

20:35 Carolina: vc concorda com os autores? em que aspectos?

20:36 Participante A: E foi isso que eu vivenciei na graduação. E, de certa forma, vivencio algumas poucas vezes em sala de aula. Por exemplo, uma turma minha vai encenar (ou quer tentar, não sei se vai sair) uma peça contando a história de Pitágoras, sua viagem ao Egito e o Teorema de Pitágoras, que é a formalização do conhecimento egípcio prático com o uso do esquadro de corda.

20:36 Participante A: Concordo com os autores em todos os aspectos.

20:37 Carolina: que ótimo!

20:37 Carolina: e como está esta organização? como vc os orienta?

20:37 Participante A: A representação, por si só, de um objeto de 3 dimensões no plano é algo complexo!

20:37 Participante A: Leva o aluno a não entender o conhceito de volume, por exemplo. Ou o sólido de revolução...

20:38 Participante A: Ou, ainda, as transformações que ocorrem no gráfico da função quando somamos ou subitraimos uma constante...

20:38: Participante B entrou no chat

20:38 Carolina: então, depois dessa experiência, sempre que eu quero falar que alguma figura tridimensional, eu procuro fazer a projeção dessas figuras no computador. Assim os alunos veem a projeção e eu consigo rotacionar...

20:39 Participante B: boa noite Carolina e “Participante A”.

20:39 Carolina: aí ele conseguem ver em 3D na tela, que é plana

20:39 Carolina: boa noite, “Participante B”!

20:39 Carolina: que bom que cnseguiu entrar!

20:39: Participante A abandonou este chat

20:39: Participante A entrou no chat

20:39 Carolina: então, estamos discutindo os textos que disponibilizei para esta semana

20:40 Participante B: eu pensei que abriria essa semana na plataforma.

20:40 Participante A: Boa noite, “Participante B”!

20:40 Carolina: o “Participante A” está contando como relacionou o texto com a experiências dele em sala de aula

20:40 Carolina: vc conseguiu ler os textos?

20:41: Participante A abandonou este chat

20:41 Participante B: somente um...pq para mim ficou aberto somente hj

20:41 Carolina: vc conseguiu fazer alguma relação do texto com suas experiências?

20:42 Carolina: pode ser como aluna ou professora...

20:42 Carolina: ok, estranho, está aberto tem duas semanas...

20:42 Carolina: nunca consigo entender os problemas dessa plataforma...rrs

20:42 Carolina: mas tudo bem! então, o texto que vc leu, vc conseguiu fazer alguma relação do texto com suas experiências?

20:43 Participante B: sim...

20:43: Participante A entrou no chat

20:43 Participante B: me lembro como aluna... principalmente a época do colégio que estudei e que me motivou a faze o curso de matemática.

20:44: Participante A abandonou este chat

20:44 Carolina: conte-nos!

20:44 Participante B: na disciplina de educação artística, a professora sempre fazia essa associação das figuras com a matemática.

20:45 Carolina: e na disciplina de matemática? não?

20:45 Participante B: e confesso na época isso me incomodava...rs..pq eu via as disciplinas como"gavetas"

20:45: Participante A entrou no chat

20:45 Participante B: não entida bem essa comparação....na disciplina de matemática a professora já não fazia tanto essa utilização.

20:46 Carolina: sim, eles poderiam trabalhar juntos, né? o que não acontecia (e não acontece)

20:46 Carolina: mas o trabalho na disciplina de artes te auxilia em algo nas aulas de matemática?

20:46 Participante B: daí a minha formação (=gostar)mais da matemática 'pura'...rs

20:46 Carolina: “Participante A”, está com problemas na internet?

20:46: Participante A abandonou este chat

20:47 Participante B: Hoje acredito que sim Carolina, com certeza é um importante instrumento.

20:47 Carolina: qual o texto que vc leu?

20:47 Carolina: só pra eu saber o que relacionar...

20:47 Participante B: embora eu não tenha experiência - além dos estágios- com o ensino básico.

20:47: Participante A entrou no chat

20:48 Participante B: li o texto do Zago e Flores

20:48 Carolina: ok!

20:48 Participante A: Acho que estou com problemas... rsrsrsrs

20:49 Participante B: e li algumas partes da sua dissertação

20:49 Carolina: e na graduação, vc esse trabalho, “Participante B”? ou consegue ver onde ele poderia ser utilizado?

20:49 Carolina: percebi, “Participante A”!..rs

20:49 Participante A: kkkkkkkkkk

20:49 Participante B: na graduação, Carolina...depende da disciplina

20:50 Participante B: por exemplo, tive a oportunidade de atuar como tutora da disciplina de cálculo para administradores

20:50 Carolina: onde vcs conseguem ver esse trabalho da arte e educação matemática na graduação?

20:50 Participante B: e essa abordagem não se aplica.

20:51 Carolina: “Participante A”, vc colocou um pouco sobre isso, mas vc conseguiria ver em outras disciplinas?

20:51 Participante A: Ah, nas disciplinas da Educação, com certeza!

20:51 Carolina: “Participante B”, vc acha que essa abordagem não se aplica pq não é possível ou pq não é feita?

20:51 Participante A: Tive uma professora que trabalhava com origami..

20:51 Carolina: só na de Educação, “Participante A”?

20:52 Participante A: Acho que só, que eu me lembre...

20:52 Participante B: pq não é possível...rs

20:52 Participante A: Aliás, era uma grande crítica que fazíamos ao curso. As disciplinas da matemática eram muito "quadradas"!

20:52 Carolina: na minha dissertação eu trabalhei com conceitos de Cálculo!

20:53 Participante A: Pois é!!

20:53 Participante A: O que confirma que é possível...

20:53 Carolina: mas antes de fazer o mestrado, eu não sabia nada de Cálculo...rs

20:53 Participante B: o nível dos alunos infelizmente ainda é baixo, o grau de interesse também.

20:53 Carolina: pq não via a relação do cálculo com a geometria!

20:53 Carolina: quais alunos, “Participante B”?

20:54 Participante B: dos alunos da graduação

20:54 Participante B: é muito dificil trabalhar com eles...

20:54 Participante A: Mas “Participante B”, acho que a ideia seria usar isso justamente para melhorar a qualidade do ensino.

20:54 Participante A: Facilitar o aprendizado...

20:55 Carolina: as autoras colocam na página 346 (ZAGO E FLORES): "Isso signifi ca que a arte é potencialmente importante para romper com o modelo educacional onde se reproduz aquilo que já existe, repetindo-se respostas e raciocínios prontos."

20:55 Participante B: a questão “Participante A” é que a 'teoria' é louvável, mas na prática...poucos professores têm essa proposta.

20:55 Carolina: isso mesmo, “Participante A”! Coloquei uma citação do texto que está relacionado a isso!

20:56 Participante B: face ao cumprimento do plano de ensino, das dificuldades dos alunos, etc.

20:56 Carolina: não é fácil, “Participante B”... e as criticas vêm de todos os lados... dos alunos e dos colegas de profissão...

20:56 Participante B: verdade

20:56 Carolina: mas se a proposta tem sentido e os alunos percebem isso, o olhar é outro...

20:57 Participante A: Sim, “Participante B”, de fato há pouco interesse por parte dos professores, mas você não concorda que se fizessem assim isso facilitaria o aprendizado?

20:57 Carolina: e o aluno quando percebe que o professor quer fazer, ele costuma agir de modo diferente...

20:57 Carolina: pelo menos eu percebo isso!

20:57 Participante A: Desperta o interesse...

20:57 Participante B: facilitaria sim...Mas “Participante A”, infelizmente ainda temos professores mais'fechados' a isso.

20:58 Carolina: além disso, “Participante A”, dá sentido! mostra elementos reais...

20:58 Participante B: e no ensino superior...acho que essa realidade é latente...rs

20:59 Carolina: “Participante A”, vc tinha começado a falar de outra arte... do teatro... não sei se eu perdi ou vc não falou... Como está orientando esse trabalho com os alunos? A ideia veio deles?

20:59 Participante A: Foi assim:

20:59 Participante A: Eu tinha que falar do Teorema de Pitágoras. Então falei que Pitágoras foi a Egito e que os egípcios usavam na prática, com o esquadro.

21:00 Carolina: pelo que vejo, o aluno do ensino básico aceita propostas novas... o aluno do ensino superior tem medo de tentar, quer ir pela direção que já conhece!

21:00 Participante A: Como sempre digo a eles que espero deles propostas de trabalho diferenciadas, eles vieram com a ideia de encenar isso...

21:00 Carolina: continue, “Participante A”!

21:00 Participante B: verdade..

21:01 Participante A: Primeiro fizemos um roteiro básico, o que precisaríamos saber para desenvolver a peça..

21:01 Participante B: muito legal “Participante A”.

21:01 Participante A: A história do Egito 2000 a.C., seus conhecimentos matemáticos, costumes, hábitos, etc.

21:01 Carolina: Como vocês veem essa experiência do “Participante A”, com o teatro, com as colações das autoras... tem relação?

21:01 Participante A: Como eles usavam o tal esquadro de corda...

21:01 Carolina: muito bom, “Participante A”!

21:02 Participante A: E também a história do Pitágoras, quem foi, sua escola, sua viagem ao Egito e, finalmente, seu teorema.

21:02 Carolina: e os alunos estão correndo atrás de informações?

21:02 Participante A: Pedi que cada aluno pesquisasse a respeito e que escrevessem uma redação com tudo isso. Me entregaram hoje, ainda nem li!

21:03 Carolina: então, sobre Pitágoras, acharam informações diferentes?...rs tem sempre a dúvida se Pitágoras foi uma pessoa, se algúem na escola Pitágoras que desenvolveu o teorema

21:03 Participante A: Pedi ajuda da professora de português, que vai contribuir com a elaboração do texto da peça, que vai sair a partir desses textos que me entregaram hoje...

21:03 Carolina: na próxima aula vc pode contar!

21:04 Participante A: Ainda não sei o que encontraram...

21:04 Participante A: Contarei, com certeza!

21:04 Participante B: Carolina, uma parte na sua dissertação que me chamou a atenção foi Segundo Reis (2001, p. 196), “o ensino de Cálculo, é disfarçado sob a máscar a de umas poucas figuras e gráficos que rapidamente perdem espaço para uma sequência de teoremas e propriedades” .

21:05 Participante A: Um aluno encontrou um vídeo no You Tube com uma encenação semelhante... Quer exibir na escola para os colegas, para servir de apoio no projeto deles.

21:05 Carolina: sim, o foco do ensino de cálculo são as fórmula, certo?

21:05 Carolina: temos que decorá-las...

21:06 Carolina: mas eu vejo que o importante é o conceito, as relações... fórmulas eu tenho nos livros...

21:06 Carolina: fórmulas e regras, como derivação

21:06 Carolina: é o projeto de um grupo ou da turma?

21:06 Participante B: isso..mas o ensino, ainda continua pautado nas fórmulas.

21:07 Carolina: fiquei em dúvida, “Participante A”!

21:08 Carolina: sim, “Participante B”! com certeza! até pq vemos assim na nossa formação, certo?

21:08 Carolina: se eu nçao tivesse feito a pesquisa de mestrado nessa área estaria fazendo assim tbm..

21:08 Participante A: O projeto é inicialmente de um grupo da turma, mas pedi a todos a pesquisa e a redação sobre o tema.

21:08 Participante A: Quero ver se todos participam...

21:09 Carolina: por isso que quando podemos mudar, trabalhar com um outro olhar... é importante...

21:09 Participante A: Os que não quiserem atuar, podem participar no cenário, na direção, na sonoplastia, sei lá! rs

21:09 Carolina: eu fiz isso para algumas turmas... se algum deles já fizer isso na prática deles, já é uma vitoria!! pelo menos penso assim!

21:10 Carolina: muto legal, “Participante A”! Adorei! Eu seria uma que não atuaria...rsrs

21:10 Participante A: hahahahahaha

21:10 Carolina: mas adoraria participar do projeto! morro de vergonha de público! haha

21:10 Participante A: Eu adoro! rs

21:11 Carolina: gostaria de retomar um questionamento que fiz...

21:11 Participante A: Sim...

21:11 Carolina: considerando a experiência do “Participante A”... ou a minha, do mestrado!

21:12 Carolina: Como vocês veem essas experiências, do “Participante A” e a minha, por exemplo, com as colocações de ZAGO e FLORES?

21:12 Participante B: “Participante A”, eu seria a que mais falaria....rs...

21:12 Carolina: estão relacionadas?

21:12 Carolina: como estão relacionadas?

21:13 Participante B: Claro, é um novo 'olhar' , no ensino

21:14 Carolina: sim... mas como, “Participante B”?

21:14 Carolina: tente retomar o que o texto fala com o que colocamos aqui...

21:14 Participante B: não tive essa experiência como o “Participante A”, mas vai de encontro com o que o texto expõe

21:15 Participante A: Concordo, estão relacionadas...

21:15 Participante B: da matemática com a arte

21:16 Participante A: "Assim, afinando um pouco mais esta questão é que se recolocou outra questão: de que maneira arte e matemática podem se relacionar, contribuindo para o ensino de geometria, onde não só os saberes matemáticos devem estar em jogo, mas também o desenvolvimento de estética e de visualização?"

21:17 Participante B: é um exercício de pensar a matemática relacionando a com própria criatividade.

21:17 Carolina: sim, mas o foco das autoras era para a geometria!

21:17 Carolina: onde eu acredito, fica mais facil trabalhar com obras de arte, pois focamos as figuras...

21:18 Carolina: Muito bom, “Participante B”!!

21:18 Participante A: Ok, de fato o foco é a geometria, que tem mais relação com a arte da pintura, da escultura...

21:18 Participante B: esse exercício eu confesso mesmo...para mim ainda é um aprendizado também.

21:19 Participante A: Entretanto, a ideia da peça de teatro pode ser aplicada a qualquer assunto, falando sobre qualquer matemático do passado e seus trabalhos matemáticos...

21:20 Carolina: isso, “Participante A”! Mas o foco do texto era a geometria!

21:20 Participante B: Inclusive com o teatro é possível trabalhar também a oralidade dos alunos.

21:20 Carolina: ou vcs não concordam? Pelo menos entendi assim...
21:20 Participante A: Há alguns anos uma professora lá da escola levou um ator interpretando Malba Tahan
21:20 Participante A: Sim, o texto focou em geometria...
21:21 Participante A: As formas geométricas nas artes..
21:22 Carolina: mas não precisava focar , né? Como vc viu na sua graduação, com as figuras do Escher!
21:22 Carolina: sim, “Participante B”! Com o teatro o “Participante A” já até pediu ajuda da professora de LP
21:23 Participante A: Ah, sim, o texto poderia ter sido mais abrangente.
21:23 Participante B: entendi o texto
21:23 Participante B: como um exemplo....
21:23 Participante B: que não necessitando ser somente a geometria
21:24 Carolina: sim, mas acho, “Participante B”, que quando falamos em arte, na maioria das vezes remete à geometria!
21:24 Carolina: e ficamos presos nisso, entende?
21:24 Participante A: É uma visão interessante, “Participante B”...
21:24 Participante A: Ah, isso é verdade!
21:25 Participante B: sim..
21:25 Participante A: Precisamos nos libertar...
21:25 Carolina: eu me sinto assim... temos dificuldade de pensar em outro contexto!
21:25 Carolina: por exemplo, quando trabalhamos com softwares... discutimos isso.... focamos em geometria tbm...
21:26 Carolina: os outros conteúdos ficam sempre no tradicional...não conseguimos pensar em novas abordagens...
21:26 Participante B: verdade
21:26 Carolina: e difícil... claro! se fosse fácil teríamos trabalhos e pesquisas mais abrangentes... pelo menos eu acho!
21:26 Participante A: Sim, e o geogebra é excelente para trabalhar funções...
21:26 Participante B: esse 'exercício' é dificil mesmo.
21:26 Carolina: sim, mas são novos modos de ver...
21:27 Carolina: Mas será que podemos trabalhar outros conteúdos?
21:27 Carolina: entendem o que eu quero dizer?
21:27: Participante B abandonou este chat
21:27 Carolina: claro, eu acho dificil, por isso fico aqui estudando, pesquisando, procurando no google...rs
21:28 Carolina: e por isso eu fico questionando a relação da pratica com os textos...
21:28 Participante A: É mesmo muito difícil.
21:28 Carolina: “Participante A”,
21:29 Participante A: Eu quero muito fazer coisas diferentes com meus alunos, mas não sei como fazer!
21:29 Carolina: na sua prática, vc já tentou fazer o contrário? Por exemplo, ao invés de colocar conteúdos no quadro, colocar temas?
21:29 Carolina: pq vc parte do currículo mínimo, certo?
21:30 Carolina: se colocasse temas? pesquisar sobre arte, agricultura, teatro, dentre tantos...por exemplo?
21:30 Participante A: Hummmm...
21:30 Participante A: Interessante!
21:30 Carolina: acho que vai um pouco ao que a modelagem propoe....
21:30 Carolina: vc já fez algo assim?
21:31 Carolina: eu to mais perguntando do que propondo...rs
21:31 Participante A: Não, nunca fiz.
21:31 Participante A: Mas parece uma excelente proposta!
21:31 Carolina: pq os alunos saíram da matemática e foram para as artes...

21:32 Carolina: talvez se vc tivesse proposto teatro eles chegassem em algum conteudo matemático, não sei....

21:32 Participante A: É possível...

21:32 Carolina: tem uma disciplina na UNESP que trabalha modelagem, nunca fiz, mas os alunos partem do tema que querem pesquisar... e sabe como, sempre surge o desenvolvimento de conceitos matemáticos!

21:32 Carolina: pra mim parece mágica...hahaha

21:33 Participante A: rsrsrsrs

21:33 Carolina: pergunto pq tbm nunca fiz, ainda tenho receio, insegurança....

21:33 Carolina: não sei... mas confio em quem faz...

21:33 Carolina: rsrsrs

21:33 Participante A: Posso te fazer uma provocação e mudar completamente o rumo da prosa??

21:33 Carolina: claro!

21:34 Carolina: já ia apresentar outro questionamento, do texto...rs

21:34 Participante A: Tô com a história do parte/todo entalada na garganta até agora! Então escrevi um pequeno texto a respeito... rs

21:34 Carolina: relacionado um pouco a isso.... mas faço depois...hehe

21:34 Carolina: jura? muito bom!

21:34 Participante A: Tenho uma grande fortuna em dinheiro e um amplo patrimônio. Deixo em testamento uma das minhas indústrias para meu filho mais velho. Para o caçula, determino que seja entregue a ele uma quantia em dinheiro equivalente a 7/3 (cismei com essa fração! RS) do valor da indústria entregue ao mais velho. Todo o restante será doado para a caridade. Então, fica a dúvida: o valor recebido pelo meu filho caçula é uma parte do todo? Se o todo é minha fortuna, é claro que sim!! Mas se o todo e o valor da indústria que o mais velho recebeu, é evidente que não. E como a fração 7/3 faz referência ao valor da indústria e a quantia recebida pelo mais novo é superior ao valor daquela fábrica, não consigo ver isso como parte/todo. Outro aspecto: se a fração for negativa, ainda é parte/todo??

21:36 Participante A: Pode guardar pra reflexão... rsrs

21:36 Carolina: sim, vou pensar nisso! posso disponibilizar no ambiente?

21:36 Participante A: Claro!

21:36 Participante A: Queria que o “Participante C” opinasse, depois de refletir a respeito...

21:36 Carolina: já tenho uma ideia para a aula final..hehe

21:36 Carolina: então, voltando ao texto....

21:37 Participante A: E quem mais quisesse opinar!

21:37 Participante A: Sim, voltemos.

21:37 Carolina: Mas adorei!!!! Muito mesmo!!!

21:38 Carolina: vc levou para os seus alunos?...rs

21:38 Participante A: Não, narrei para minha coordenadora, que concordou comigo. rs

21:39 Carolina: então, com base nos textos (pode ser qualquer um deles), partir de um tema, um quadro, uma peça, uma música,.... tem que ter um foco matemático?

21:39 Carolina: ou a matemática "surge" no desenvolver dessas obras de arte?

21:40 Participante A: Não sei se entendi bem sua pergunta...

21:41 Carolina: vou tentar reestruturar

21:41 Carolina: ao trabalhar com uma pintura, eu tenho que saber que matemática acontece alí? por exemplo, trabalhar tecnicas de perspectiva!

21:42 Carolina: ou posso partir da pintura e ver que matemática surge no olhar dos alunos?

21:42 Carolina: vc acha que os textos fazem alguma colocação sobre isso?

21:43 Carolina: os textos têm algum caminho para o trabalho da matemática com as artes??

21:43 Carolina: consegui explicar?

21:44 Participante A: Explicou, sim.

21:45 Carolina: o que vc acha?

21:45 Participante A: Eu creio que há ambos os caminhos. Mas não sei se os textos explicitam isso... Deixe eu olhar meus grifos nos textos.

21:46 Carolina: os textos não deixam isso claro...

21:47 Carolina: mas gostaria de saber se apresentam uma proposta muito fechada, ou supoe outros modos de ver...

21:47 Participante A: Tem razão.

21:48 Participante A: Bom, o texto da Zago e Flores se limita à geometria.

21:48 Participante A: E como não explicita o caminho...

21:48 Participante A: Para mim acaba não ajudando muito.

21:49 Participante A: Quer dizer, o que eu faria com as artes em sala de aula seria pautado no que já sei, e não no que o texto traz, simplesmente porque acabou não acrescentando...

21:49 Carolina: entendi...

21:50 Carolina: não traz o caminho, mas as respostas, certo?

21:50 Carolina: vc acha que isso não te ajuda?

21:50 Carolina: pq?

21:50 Carolina: mas é pq não esclarece ou te daria o "trabalho" de elaborar um plano de aula?

21:51 Carolina: em que sentido vc diz?

21:51 Participante A: Estimula, talvez... Sempre bato nessa tecla de que tenho dificuldade de planejar. De que gostaria de ter algo de mais palpável para as salas de aula, propostas concretas, e não ideias soltas, apenas...

21:51 Carolina: sim, mais pelo plnaejar, né?

21:52 Participante A: Me considero completamente despreparado para planejar, no sentido formal da palavra.

21:52 Carolina: entendi...

21:52 Carolina: eu consegui ajudar um pouquinho com a aula de material manipulativo?

21:53 Participante A: Meu planejamento é quase que diário, instantâneo, feito de acordo com o andar da carruagem. Meu dia hoje é um excelente exemplo do que é meu "planejamento".

21:54 Participante A: Aquela aula com o software?

21:54 Carolina: tambem.. mas com os objetos manipulativos... que falados das frações...rs

21:55 Participante A: Aquela aula, desculpe, mas não ajudou não... Até porque acho que fugimos do foco.

21:56 Carolina: e a de software?

21:56 Carolina: então, pra eu saber se estou no "caminho"...

21:56 Carolina: vou tentar para próxima, que é de prática sobre este tema de hoje.

21:56 Carolina: “Participante A”, vc tem mais alguma dúvida ou quer discutir algo mais?

21:57 Carolina: Hoje tenho que sair mais cedo, estou com alguns problemas pessoais...

21:57 Participante A: Para mim foi pouco produtiva porque eu já conhecia o geogebra e as coisas que fizemos... Serviu como estímulo para voltar a mexer no aplicativo. Creio que foi mais producente para quem nunca fez nada do tipo.

21:57 Carolina: não vou propor mais nada, mas estou à disposição!

21:57 Participante A: Queria fechar a questão do meu "planejamento", mas podemos retomar isso outra hora...

21:57 Carolina: entendi...vou tentar algo diferente do que fiz anteriormente para a próxima aula!

21:59 Carolina: pode retomar, claro!!

21:59 Carolina: pode ser agora!

22:00 Participante A: Ah, só ia contar como foi hoje... Ontem houve uma reunião entre os professores do nono ano sobre desempenho. Falram do desinteresse dos alunos e uma coordenadora levantou a necessidade de ouvirmos nossos estudantes...

22:01 Carolina: sim, continue...

22:01 Participante A: Eu já tenho essa prática, mas sou exceção. Falei na reunião de ontem que era importante aprendermos a ouvir...

22:02 Participante A: Hoje de manhã, logo na primeira turma, ia ter aula de exercícios, normal, como de costume. Alguns alunos brincaram, pediram pra ficar conversando, pra gente bater papo. Lembrei da reunião do dia anterior e formei uma roda com eles.

22:02 Carolina: e aí? o que aconteceu?

22:02 Participante A: Conversamos sobre a reunião, destaquei que eu sempre os ouvi, que eu queria fazer a aula deles com eles, e que agora eles tinha a oportunidade de fazer o mesmo com os demais professores...

22:03 Participante A: Foi muito produtivo o debate...

22:03 Participante A: Mas acho que o principal que queria mostrar é como eu lido com minha rotina de sala de aula. Eu ia fazer uma coisa e na hora mudei tudo, em virtude do interesse deles.

22:03 Participante A: Acabei fazendo o mesmo com todas as turmas de hoje, e o farei também amanhã.

22:04 Carolina: sim.. entendo... faço isso também! até aqui! hehe

22:04 Participante A: rsrsrsrsrsrs

22:04 Carolina: mas o que eles colocaram hoje que te fez pensar?

22:04 Carolina: o que eles apresentaram de novo, que pode te ajudar?

22:05 Participante A: Durante a conversa com eles, nada de novo, até porque propuz que eles pesquisassem a respeito, que buscassem alternativas, propostas para nossa sala, e que me dessem retorno depois.

22:06 Participante A: Mas só de terem pedido para conversarmoos e eu ter mudaddo meus "planos" já é tudo pra mim! rs

22:06 Carolina: entendi...

22:06 Carolina: vc apresentou um pouco do que estava pensando..

22:06 Carolina: eles reclamam da sua aula?

22:07 Participante A: No começo, reclamavam um pouco. Mas hoje entendem que é melhor que as aulas tradicionais...

22:07 Participante A: gostam do meu geito de trabalhar, apesar das dificuldades.

22:07 Participante A: E todos sabemos qua ainda estamos longe do ideal, que ainda temos muito a mudar.

22:09 Carolina: mas já é um retorno bom...

22:09 Carolina: é um planejamento sem planejamento...rs

22:09 Participante A: É assim que vejo, também... rs

22:09 Carolina: mas mesmo vc tendo dificuldades, não tendo tempo, vc ainda tenta algo...

22:10 Participante A: Claro!!

22:10 Carolina: e nem sempre pode ser bom, mas pelo menos vc "testa" possibilidades!

22:10 Carolina: esse é o caminho e eu acho muito legal...

22:10 Participante A: Sem isso não sou ninguém...

22:10 Participante A: Ou sou só mais um...

22:10 Carolina: rsrsrs

22:11 Carolina: vou ter que fazer um curso parte dois só pra vcs continuarem contando experiências...rs Acho ótimo! Fico a semana pensando em algumas coisas que vc apresentam...

22:12 Participante A: Ah, faça, sim!!! Será sensacional...

22:12 Carolina: “Participante A”, infelizmente tenho que ir agora!!!

22:12 Participante A: Ok, Carolina... Até semana que vem!!

22:12 Carolina: mas qualquer dúvida, por favor, pode enviar e-mail, colocar aqui... comlo quiser...

22:12 Carolina: peço desculpas... até semana que vem!

22:12 Carolina: boa noite!

22:12 Participante A: Boa noite, fique com Deus.

22:13 Participante A: Obrigado.

22:13: Participante A abandonou este chat

22:14: Carolina Gouveia abandonou este chat

**Aula 11**

Propomos, também, um segundo momento de discussão sobre a Arte e a Educação Matemática. Assim, tínhamos como objetivo, nesta Aula 11, *relacionar teoria e prática, permitindo que os professores conseguissem tecer relações com trabalhos desenvolvidos em outros contextos educacionais e construir suas próprias atividades matemáticas em sua sala de aula. Fazia imprescindível, nesse momento, tecer relações com as Políticas Públicas em Educação disponíveis.*

*Apresentação da aula*

Aula 11 | *25 de junho de 2015*

## Arte e Educação Matemática: possibilidades na sala de aula de Matemática

Olá pessoal,

hoje teremos nosso último encontro.
Vamos discutir algumas possibilidades de inserção das obras de arte na sala de aula e discutir a articulação entre teoria e prática observada/desenvolvida por vocês!

Para isso, pedimos apenas que separem algumas folhas de papel (revistas, jornais ou folhas em branco) para algumas atividades.
Se possível, também deixem acessível algum software educacional, pode ser o que tivemos contato no curso.

Aguardamos vocês para nosso último encontro!
nem acabou e já estamos sentindo falta desses momentos!!!!

abraços,
Carolina, Rosana e Waldirene

---

**Materiais:**

Folhas de papel

Software educacional

**Recursos Utilizados:**

Aguardamos vocês, às 20h, no chat!

Acessem:

Discussão: atividades com obras de arte

*Descrição dos momentos de interação*

Chat:
Quinta, 25 junho 2015
Início às 19:54. Término às 22:23.

19:54: Carolina Gouveia abandonou este chat
19:55: Carolina Gouveia entrou no chat
19:56: Participante C entrou no chat
19:57 Participante C: boa noite prof.
19:57 Carolina: Oi “Participante C”!
19:57 Carolina: Boa noite!
19:57 Participante C: tudo bem?
19:57 Carolina: tudo bem! Animado para o ultimo dia de curso?
19:58 Participante C: triste pois acaba, mas feliz pelas discussões produtivas que tivemos!
19:58 Participante C: e vc?
20:00 Carolina: Apesar do número pequeno de participantes eu gostei muito de oferecer o curso, aprendi demais com vcs! me fizeram pensar bastante!
20:01 Participante C:
20:01 Carolina: Vou tentar oferecer um curso desse tipo por ano (um semestre desenvolvo e no outro ofereço). Fico mais animada para pesquisar...
20:02 Carolina: é bem diferente de ministrar aula...
20:02 Participante C: podemos pensar em ofertar juntos?
20:02 Participante C: ano que vem?
20:03 Participante C: em parceria com minha isntituição
20:03 Participante C: instituição
20:03 Carolina: sim, ano que vem! não dou conta de organizar um por semestre, quem me dera...hehe
20:04 Carolina: claro, podemos pensar juntos sim!!!!
20:04 Carolina: ia ser ótimo!
20:04 Carolina: vamos pensando!
20:06 Participante C: claro
20:08: Participante A entrou no chat
20:08 Participante A: Boa noite!
20:09 Carolina: meninos, só um minuto... ja volto!
20:10 Carolina: boa noite, “Participante A”!!!!
20:10 Participante A: Esperamos... ;)
20:12 Carolina: peço desculpas!

20:13 Carolina: probleminha resolvido!
20:13 Participante C: boa noite “Participante A”, tudo bem?
20:13 Carolina: vamso lá?
20:13 Participante A: Boa noite, “Participante C”. Tudo em paz.
20:13 Participante A: Vamos lá, Carol!
20:13 Carolina: Hoje gostaria de discutir um pouco uma atividade que desenvolvi com alunos da graduação!
20:14 Carolina: Adaptamos um pouco... acho que vai ser legal!
20:14 Carolina: Espero que gostem...
20:15 Carolina: Primeiro, temos que selecionar uma obra de arte, identificando um ou mais sólidos presentes nessa representação.
20:15 Participante C: let's go
20:16 Carolina: Vou pedir que pesquisem na internet e postem o link! Devemos entrar em acordo sobre qual obra vamos utilizar...
20:16 Carolina: vamos lá?
20:17 Carolina: vou esperar o retorno de vcs... podem postar aqui...
20:17 Participante A: ok
20:18 Participante C: http://farm1.static.flickr.com/201/481989785_e72419b55f.jpg

20:18 Carolina: já? beleza!!!
20:18 Carolina: o que vc identificou, “Participante C”?
20:19 Carolina: pode ser escultura, entre outras representações...
20:19 Participante A: http://lounge.obviousmag.org/with_a_little_help_from_my_friends/Escher.jpg

20:20 Carolina: Adoro Escher!
20:20 Carolina: o que vc identificou, “Participante A”?
20:20 Carolina: querem pesquisar mais ou indicam essas duas?
20:22 Participante A: Peraí...
20:22 Participante A: Você pediu sólidos... Certo?
20:22 Carolina: isso!!! onde vcs identificassem sólidos!
20:22 Participante C: http://www.not1.com.br/wp-content/uploads/2011/06/A-Gare-Quadro-Tarsila-Amaral.jpg

20:23 Participante C: tarsila do amaral
20:23 Participante A: Acho que nem eu nem “Participante C” prestamos atenção no seu pedido... rs
20:23 Participante C: cilindros, esfera, paralelepípedo, prismas em geral...
20:23 Carolina: uai, pq?
20:23 Participante A: Mas dei mais sorte. Na minha imagem, por acaso, tem uns sólidos representados...
20:24 Participante A: Não velo sólidos na pintura escolhida pelo “Participante C”
20:25 Participante C: na primeira estava dificil...
20:25 Participante A: É, nesta segunda está melhor! rs
20:25 Carolina: mudou, então?
20:26 Carolina: olhem essa... http://www.obrasdarte.com/a-arte-abstrata-por-rita-caruzzo-e-edmundo-cavalcanti/

20:26 Carolina: Cores de Rita Cruzzo
20:27 Carolina: tem que ter imaginação!
20:27 Carolina:
20:27 Participante A: Muita!!
20:27 Participante A: kkkk
20:27 Participante C: nossa! kkkk

20:27 Carolina: os alunos trabalharam com cone nessa imagem que enviei!
20:28: Participante B entrou no chat
20:28 Participante A: Cone?????
20:28 Participante C: cone?
20:29 Carolina: não parece que tem uns três rodamuinhos/redemoinhos??
20:29 Participante B: Boa noite !
20:29 Carolina: entrando nno quadro?
20:29 Carolina: Oi “Participante B”! Boa noite!
20:29 Participante C: sim...mas dizer "cone"
20:29 Participante C: ?
20:29 Participante C: é subjetivo de cada um nessas imagens menos triviais...
20:29 Participante C: boa noite “Participante B”
20:29 Participante A: Boa noite, “Participante B”!
20:30 Carolina: são representações... nenhuma dessas figuras tem representação perfeita do objeto...
20:30 Carolina: as tecnicas de perspectiva buscam fazer isso, mas é difícil, certo?
20:30 Participante A: Ah, o Escher tem, sim..
20:30 Participante A: Paralelepípedos, esferas...
20:31 Participante C: põe difícil nisso
20:31 Participante C: hehehe
20:32 Carolina: “Participante B”, nossa primeira atividade foi: Primeiro, temos que selecionar uma obra de arte, identificando um ou mais sólidos presentes nessa representação. Vou pedir que pesquisem na internet e postem o link! Devemos entrar em acordo sobre qual obra vamos utilizar...
20:32 Carolina: os meninos colocaram alguns links pra gente discutir as imagens...
20:33 Carolina: 20:19 Participante A: http://lounge.obviousmag.org/with_a_little_help_from_my_friends/Escher.jpg

20:33 Carolina: 20:22 Participante C: http://www.not1.com.br/wp-content/uploads/2011/06/A-Gare-Quadro-Tarsila-Amaral.jpg

20:33 Carolina: Bom, agora vcs devem entrar em acordo...
20:34 Carolina: qual a imagem que utilizaremos?
20:35 Participante B: estou vendo
20:35 Participante A: Voto no Escher, mas sou flexível. Aceito o que preferirem.. rs
20:36 Participante C: Pode ser escher
20:36 Participante C: eu tenho doi livros dele aqui em casa!
20:37 Carolina: Concorda também, “Participante B”?
20:37: Participante B abandonou este chat
20:37 Carolina: Bom né, “Participante C”?
20:37 Participante A: Eu adoro o Escher...
20:37 Participante C: ótimo
20:37 Participante C: um é formar sólidos inclusive
20:37 Carolina: A partir da figura do Escher, quais os sólidos que vocês conseguem identificar?
20:38 Participante C: mas eu não tenho coragem de cortar as folhas
20:38: Participante B entrou no chat
20:39 Carolina: quais os livros vc tem, “Participante C”?
20:39 Participante A: Eu vi esferas e paralelepídedos...
20:39: Participante A abandonou este chat
20:40 Participante C: http://www.submarino.com.br/produto/112490462/livro-caleidociclos-de-m.-c.-escher

20:40 Carolina: imaginei esse mesmo!
20:41 Carolina: voltando para atividade...rs

20:41 Carolina: esferas e paralelepípedos onde?
20:41 Participante C: https://www.redditgifts.com/gallery/gift/godel-escher-bach-and-me/

20:41: Participante A entrou no chat
20:41 Carolina: esferas e paralelepípedos onde?
20:42 Participante C: http://www.americanas.com.br/produto/5727515/livro-espelho-magico-de-m.-c.-escher-o

20:42 Participante C: na verdade 3
20:42 Participante C:
20:42 Participante B: paralelepipedos...
20:43 Carolina: vamos, gente!!!
20:43 Participante A: Onde?
20:43 Carolina: onde temos paralelepípedos?
20:43 Carolina: onde temos esferas no trabalho do Escher?
20:43 Participante B: nas escadas
20:43 Participante A: Ora, as esferas estão nos guarda-corpos
20:43 Participante C: na cerca da escada
20:44 Participante C: barras da escada são paralelepípedos e tem uma esfera em cima de cada um
20:44 Participante A: Os paralelepípedos, também, além de um que serve de banco pra um carinha...
20:44 Participante A: E um balcão...
20:45 Carolina: cilindro veem???
20:45 Carolina: não vi esferas no guarda-copos... nem vi o guarda-copos...rs
20:46 Participante A: corpos... rsrs
20:46 Carolina: conseguem ver pirâmide?
20:46 Carolina: onde isso? hahaha
20:47 Participante C: aham
20:47 Participante C: no topo da grade da escada canto superior direito
20:47 Carolina: tronco de cone???
20:47 Carolina: isso, “Participante C”!
20:48 Participante C: copo sobre a mesa
20:48 Participante C: lá fora...tem dois bonecos
20:49 Participante C: um de costas para nós que olhamos a tela
20:49 Carolina: pode ser, “Participante C”! vi no canto superior esquerdo, no vaso de planta
20:49 Participante A: Ia falar do vaso de planta, também...
20:50 Carolina: qual seria o sólido do vaso que o boneco carrega (canto inferior esquerdo)?
20:50 Carolina: isso, “Participante A”!
20:51 Carolina: qual seria a representação da cabeça do boneco?
20:51 Participante A: É semelhante ao vaso de planta do canto superior, parece um tronco de cone
20:51 Participante C: tronco de cone
20:51 Carolina: mas arredondado embaixo, não acham?
20:52 Participante B: sim
20:52 Participante A: Acho que é só impressão... rsrs
20:52 Carolina: vcs são espertos....rs
20:52 Participante A: rsrsrs
20:53 Participante C: é um sólido de revolução não clássico...
20:53 Carolina: e a cabeça do boneco, “Participante A”?
20:53 Carolina: isso, “Participante C”!!!
20:53 Participante A: Praticamente uma esfera, também, né?
20:53 Carolina: praticamente, né....rs
20:53 Carolina: então vamos escolher um sólido para trabalhar!

20:54 Carolina: podem ser dois!
20:54 Carolina: qual escolhem?
20:55 Participante C: pode ser o tronco de cone
20:55 Participante A: Pode!
20:55 Carolina: então vamos trabalhar com o tronco de cone!
20:56 Carolina: Vcs conseguem arrumar um papel, jornal, folha para recorte dobradura?
20:56 Participante C: sim...
20:57 Carolina: Vou pedir que representem esse sólido com o papel, mas indiquem, aqui, as tecnicas (com dificuldades, se encontrarem) para a representação desse sólido!
20:57 Participante C: 3D ou 2D?
20:57 Participante C: fácil...
20:58 Participante A: rsrs
20:58 Carolina: 3D
20:58 Participante B: rs
20:58 Carolina: vai ser somente com a área externa, mas está valendo!
20:59 Carolina: a área da superfície!
20:59 Carolina: estou esperando a descrição de vocês!
21:00 Carolina: pensem que não estou vendo a construção de vcs... tenho que imaginar... preciso ler detalhes...rs
21:00 Participante C: feito...
21:01 Participante C: é um pedaço de anel circular "sôra"...
21:03 Carolina: ok, faço o anel circular... como vc construiu?
21:03 Participante A: Peguei um papel retangular, dobrei ao meio, cortei em duas extremidades para fazer o anel circular e pronto!
21:03 Carolina: dúvida 2: onde será feito esse "corte"?
21:04 Carolina: não entendi, “Participante A”!
21:05 Participante A: Ao dobrar a folha retangular, cortei dois semi-círculos em lados opostos do quadrilátero...
21:05 Carolina: ahhh ta, ok, “Participante A”!
21:05 Participante C: usa simetria prof...
21:06 Participante A: Agora amassei tudo e joguei pra minha gata, que estava aqui me cercando. Ela parece um cachorro, não pode ouvir barinho de alguém manipulando papel que quer que a gente arremesse pra ela pegar !!! rsrsrs
21:06 Carolina: vcs construíram o círculo "no olho"?
21:07 Carolina: ok, “Participante C”! Simetria! Quais os outros conceitos matemáticos nesse processo?
21:07 Carolina: Essa pergunta foi para todos!!!
21:07 Carolina: “Participante B”!! Conseguiu?
21:08 Participante B: pessoal vou colocar minha filha p dormir...rs..mas volto. Assim espero...rs
21:08 Carolina: ok, “Participante B”!
21:08 Participante A: Fiz no olho...
21:09: Participante B abandonou este chat
21:09 Carolina: “Participante A”, agora olhe para o seu papel (amassado...rs) e pense nos conceitos matemáticos que utilizou para construção do sólido!
21:10: Participante A abandonou este chat
21:10 Carolina: Vamos, “Participante C”!!!
21:11 Participante C: ponto, reta, arco de circunferência
21:11 Participante C: fui atender o telefone desculpa...
21:11 Carolina: vc acha que vc usa isso?
21:11 Carolina: esses conhecimentos?
21:12: Participante A entrou no chat
21:12 Participante A: Simetria!

21:13 Participante C: precisei desses conhecimentos para identificar os sólidos no início da atividade

21:13 Participante A: Além dos conceitos circunferência, cone, tronco, planificação, sólido de revolução, tudo isso tá aí...

21:14 Carolina: mas faço pra vc, “Participante A”, a mesma pergunta que fiz pro “Participante C”. Vc acha que usou tudo para construir o sólido?

21:14 Carolina: muito bom, “Participante C”!!!

21:15 Participante A: Acho que sim...

21:15 Participante C: para construir agora preciso dos mesmos conhecimentos que precisei para identificá-los

21:15 Carolina: acha???? ...rs

21:16 Carolina: Então, olha só... vocês conseguem representar esse sólido no software que selecionaram? Tentem e apresentem o desenvolvimento, como fizemos com o papel!

21:17 Participante C: no winplot 3D é possível

21:17 Carolina: vc tem ele aí?

21:18 Participante A: O Geogebra não faz... Faz?

21:18 Participante C: no 3d talvez

21:18 Carolina: tenta lá!

21:18 Carolina: veja o que vcs conseguem fazer com o software que você têm!

21:19 Participante A: Ih, agora que lembrei. formatei meu computador! terei que reinstalar... rs Peraí

21:19 Participante A: Mas acho que não dá. rs

21:20 Carolina: “Participante A”... tenta mexer e ve o que vc consegue... como consegue...

21:20 Carolina: sem preguiça!!!!

21:20 Carolina: hahaha

21:21 Participante A: Tô baixando e vou tentar.

21:22 Carolina: “Participante C”, está tentando?

21:22 Participante C: aham

21:22 Carolina: ok!

21:22 Carolina: vou aguarda-los

21:22 Participante A: Instalando...

21:23 Participante C: http://www.wolframalpha.com/input/?i=Tronco+de+cone

21:28 Carolina: deu uma boa ajuda, “Participante C”! hehe

21:30 Participante C: hehehe

21:32 Participante A: Dá pra fazer no Geogebra! Só não tô conseguindo... Ainda...

21:32 Carolina: e se for uma projeção?

21:33 Carolina: qual a limitação da representação em 3D no software e o objeto projetado no software 2D, por exemplo?

21:33 Participante A: Consegui construir um cone! Mas não o tronco...

21:35 Carolina: hum.... não está tão fácil como o manipulativo, certo?

21:35 Participante A: Nada fácil!

21:35 Carolina: qual a diferença da representação com o uso desses dois recursos?

21:35 Carolina: ou seja, onde está sua dificuldade?

21:35 Carolina: “Participante C”, vc conseguiu?

21:36 Carolina: “Participante A”, vc usou as equações que o “Participante C” disponibilizou?

21:37 Participante C: estou pesquisando sobre o geogebra 3D

21:37 Participante C: não tenho ele aqui

21:37 Participante A: Não, fiz com uma ferramenta de desenho do geogebra.

21:38 Participante A: Marca-se um ponto que é o vértice do cone, outro que é o centro da circunferência da base, informa-se o raio e pronto!

21:38 Participante A: Ah, antes tem que ativar a visualização 3D

21:39 Carolina: vc viu o link que o “Participante C” disponibilizou? com as equações do cone?

21:39 Carolina: também daria, certo?
21:40 Carolina: o problema que temos que pensar no corte do tronco ainda...
21:40 Carolina: Bem...
21:40 Participante A: Vi, sim...
21:40 Participante A: Mas nem pensei em usar...
21:41 Participante C: fiz um cone no geogebra 3D
21:41 Participante C: agora vou tentar cortar ele.;..
21:41 Carolina: fez com a equação ou com as ferramentas do sftware?
21:42 Participante C: ferramentas do sftware
21:43 Carolina: ah ta...
21:44 Carolina: Vocês conseguem perceber como os métodos de visualização dos sólidos nas obras de arte e a representação desses elementos no material manipulativo e no software se diferem?
21:44 Carolina: tentem pensar com carinho nessa questão!
21:46 Participante C: com certeza!
21:46 Participante C: observar é uma coisa, idealizar e construir é outra!
21:46 Participante A: São completamente diferentes!
21:47 Carolina: sim... temos que diferenciar o observar e o construir...
21:48 Carolina: além disso, tem o olhar de quem observar, os conceitos já desenvolvidos que o permitem visualizar o objeto matemático
21:48 Participante A: E o contruir com material manipulativo do contruir no software.
21:48 Carolina: vcs falaram isso, certo?
21:48 Participante C: sim
21:48 Carolina: são diferentes sim.. mas como????
21:48 Participante A: Isso aí!
21:50 Participante A: Como?
21:51 Participante A: Como assim? rs
21:51 Carolina: e na representação? o que se difere, o material manipulativo do software?
21:51 Carolina: vcs ainda não conseguiram representa-lo no software, certo?
21:51 Participante A: Eu, não...
21:51 Carolina: e no papel foi "fácil"!
21:51 Participante A: Mas no papel foi fácil!
21:51 Participante C: software eu não posso tocar....
21:52 Carolina: só o fato do tocar?
21:53 Carolina: seria isso mesmo?
21:54 Participante C: o software devo imaginar tocando com minha mente
21:54 Participante A: não
21:54 Participante C: e posso errar e refazer
21:54 Participante A: Tem as limitações do software
21:54 Participante C: o papel se eu erro devo pegar outra folha
21:55 Carolina: isso, “Participante A”! Limitações do software, quais são?
21:55 Participante A: As ferramentas são limitadas.
21:55 Carolina: quais são as "instruções" que eu devo usar com a ferramenta?
21:55 Participante A: Não são intuitivas, no Geogebra faz-se o cone mas não o tronco...
21:57 Carolina: Vcs relataram que no papel, por exemplo, corto o anel circular....
21:57 Carolina: ou "Peguei um papel retangular, dobrei ao meio, cortei em duas extremidades para fazer o anel circular e pronto!"
21:58 Carolina: posso passar essas instruções para o software?
21:58 Participante A: Isso...
21:58 Participante A: não.
21:58 Carolina: mas algumas instruções eu passo, certo?
21:58 Carolina: quais são elas?
22:00 Carolina: ????
22:00 Participante C: prof. preciso sair...

22:01 Carolina: ok, “Participante C”! Boa noite! Depois encaminho um e-mail para vcs com o fechamento do curso, ok?

22:02 Participante A: Boa noite, “Participante C”.

22:02 Carolina: “Participante A”, o que vc usou para construir a sua representação no software?

22:02 Participante A: Primeiro, habilitei a visualização 3D

22:03 Carolina: foi o objeto pronto, uma ferramenta disponível no software, certo?

22:03 Carolina: isso!!!

22:03 Participante A: Isso aí, ao habilitar o 3D, surgiram novos botões...

22:03 Carolina: mas essa ferramenta tem limitação e vc não conseguiu o resultado final...

22:03 Participante C: ok...boa noite. Aguardo teu e-mail

22:03 Carolina: logo, outras ferramentas poderiam/deveriam ser utilizadas!

22:03 Carolina: ok, “Participante C”!

22:04: Participante C abandonou este chat

22:04 Participante A: Seriam necessárias outras ferramentas, creio eu...

22:04 Carolina: o geogebra permite o uso de equações, será que seria esse o caminho?

22:04 Carolina: mas pra isso precisariámos do que?

22:05 Participante A: Precisaríamos da equação propriamente dita.

22:05 Participante A: Ou seja, do conhecimento de GA

22:05 Carolina: isso!!! saber essas equações!

22:05 Carolina: vc precisou disso com o papel?

22:05: Participante A abandonou este chat

22:05: Participante A entrou no chat

22:06 Participante A: Não, foi muito infuitivo.

22:06 Participante A: Acho que só precisei imaginar a planificação do sólido

22:07 Carolina: ou seja, a ferramenta que solicita os conhecimentos matemáticos que utlizaremos!

22:08 Participante A: É isso aí, cada ferramenta utilizada exige determinados conhecimentos.

22:08 Carolina: vc teve que retomar conhecimentos para visualizar, um primeiro passo! depois teve que utilizar para fazer a representação com o papel! e outro, diferentes, com o software!

22:09 Participante A: Exato.

22:09 Carolina: e acredito que esse seja o grande passo na seleção das ferramentas que levamos para a sala, saber que tipo de conhecimento o aluno deve saber ou desenvolver

22:10 Participante A: Cada ferramenta deve ser usada de acordo com nossos objetivos.

22:11 Participante A: É como numa oficina, a ferramenta certa facilita o processo, a ferramenta errada só dificulta.

22:11 Carolina: isso!! ótimo!!!!

22:12 Carolina: Bom... essa era a proposta dessa aula!!

22:12 Carolina: Dúvidas?

22:12 Participante A: Adorei!

22:12 Carolina: Colocações?

22:12 Participante A: Não, Carol... Sem dúvidas...

22:13 Carolina: Como falei com o “Participante C”, cou mandar um e-mail para fechamento do curso!

22:13 Participante A: Hoje foi nosso último encontro?

22:14 Carolina: sim!!!

22:14 Participante A: Uma pena, Carol... Estava sendo fantástico! De verdade.

22:14 Participante A: E uma pena também não termos mais participantes...

22:14 Participante A: Na prática, fomos só nós e o “Participante C”.

22:14 Carolina: sim... tb acho! mas essa era a proposta do curso!

22:15 Carolina: esses módulos!

22:15 Carolina: como conversei com o “Participante C” mais cedo, mesmo com um número reduzido de participantes, vcs me fizeram pensar muitas coisas...

22:15 Carolina: eu gostei bastante!

22:15 Participante A: Bom, fico aguardando o e-mail... E, quem sabe, novos cursos! rsrs
22:16 Participante A: Ah, e aquela questão das frações??
22:16 Carolina: tbm conversei isso com ele... de tentar fazer algo uma vez por ano.. não consigo fazer todo semestre!
22:16 Carolina: então, não peguei pra fazer... essa semana eu peguei uma virose e minha vida ficou uma bagunça!
22:17 Carolina: esses momentos não me deixam parar... me fazem pensar... é muito bom!!!
22:17 Carolina: mas vou fazer, tá!!! eu queria pensar em alguma atividade no ambiente e nem isso fiz...
22:17 Participante A: Faz, sim... E avisa pra gente! rs
22:18 Carolina: eu lembrei, mas não pensei sobre!
22:18 Participante A: Se bem que ano que vem estarei escrevendo minha dissertação...
22:18 Carolina: eu tb estarei a todo vapor na tese.. mas isso me faz pensar sobre o que escrevo, pesquiso...
22:19 Carolina: se vc conseguir, mesmo que um curso no tema da sua dissertação, acho super válido!
22:19 Participante A: Concordo...
22:19 Participante A: Vamo sver como estarão as coisas até lá.
22:19 Carolina: obrigada pela presença nas aulas!
22:20 Participante A: Eu é que agradeço a oportunidade...
22:20 Participante A: Foi um prazer fazer parte deste curso.
22:20 Carolina: espero que o curso tenha te ajude nas suas aulas... no seu trabalho, nos seus estudos...
22:21 Participante A: Me ajudou, sim. Faz refletir, isso é fundamental.
22:21 Carolina: e se precisar de algo mais, estou à disposição, viu!
22:21 Participante A: Muito obrigado!!!
22:21 Carolina: eu acho que esse é o caminho, não é receita, são as reflexões!
22:21 Carolina: boa noite!!!
22:22 Participante A: Boa noite, Carol. Prazer em conhecer você. Fique com Deus.
22:23: Participante A abandonou este chat

**Aula 12**

Havíamos planejado, para o encerramento do Curso, uma última aula em que pudéssemos *discutir os conceitos trabalhados no Curso, articulação da teoria e recursos pedagógicos com a prática pedagógica do professor.*

Entretanto, considerando a reorganização do Curso em relação às datas e disponibilidade dos participantes, optamos por solicitar uma atividade escrita de cada cursista, para que pudessem ter um tempo individual e de reflexão, de cada um, sobre os aspectos discutidos em nossos momentos de formação, individual e em grupo.

Para isso, enviamos, por e-mail, algumas questões de reflexão sobre o olhar de cada participante em relação à sua formação, desenvolvimento, participação no Curso e os encontros de formação.

Segue mensagem de apresentação da atividade:

Olá pessoal,
tudo bem?

como atividade final, gostaríamos que vocês desenvolvessem um pequeno texto (até duas páginas) apresentando reflexões desenvolvidas, por vocês, a partir das discussões promovidas nesse período do curso.

Para isso, pensamos em um conjunto de questões que podem orientar essa reflexão (não precisam respondê-las, tomem apenas como orientação):

1) As leituras indicadas no curso foram realizadas por você?
2) Você participou dos chats de discussão? Como você percebeu o desenvolvimento desses momentos?
3) Houve interação com outros cursistas durante o curso? Como isso foi feito?
4) Você considera a importância desse contato com outros cursistas durante o curso? De que modo?
5) Você participou do desenvolvimento das atividades propostas nos chats? Como esses momentos eram realizados?
6) O desenvolvimento das atividades levava em consideração apenas as orientações da professora ou algum outro elemento?
7) Durante o curso, foram apresentados conceitos/recursos/elementos ainda não conhecidos (ou não trabalhados) por você? O que foi significativo? O que você não considerou importante?
8) Após a discussão de cada tema, ficaram dúvidas sobre o assunto?
9) Após o estudo de algum tema, você realizou a pesquisa de outros textos/recursos pedagógicos sobre o assunto? Como isso foi feito?
10) Você, em algum momento, se viu pensando sobre os assuntos discutidos no curso? Começou a pensar em possibilidades de aplicação dos recursos na sala de aula com base nos temas abordados?

Aguardamos o retorno de vocês!

Abraços,
Carolina, Rosana e Waldirene

*Descrição dos momentos de reflexão*

Ao final do Curso de Extensão, tínhamos a participação de apenas 4 cursistas. Mesmo com um número menor que o inicial, como podemos notar, as discussões eram ricas e

percorriam elementos da prática e estudo de elementos teóricos. Em todos os momentos, buscávamos trazer os conhecimentos de cada um e agregar novos conhecimentos, permitindo uma reflexão do trabalho/prática escolar que estes participantes já realizaram ou estavam realizando naquele período em que ocorria o Curso.

Entretanto, a participação nos encontros e nosso olhar para cada mensagem dos cursistas pode não trazer todos os elementos que nos permitam compreender a manifestação da prática e os processos de ressignificação da prática de cada cursista. Assim, cabe observar, também, a resposta dos participantes para cada questão, como temos com as seguintes mensagens:

*Participante A*

> Para começar, poderíamos dizer que a experiência é "isso que me passa". Não isso que passa, senão "isso que me passa". (LARROSA, 2011, P. 05)
>
> Ao iniciar o Curso de Extensão "Estudos sobre a Prática Pedagógica em Educação Matemática" minha perspectiva era de que seria interessante e producente para meu processo de formação continuada e que, de alguma forma, o curso poderia complementar minhas leituras para o mestrado em educação, o qual iniciei em março deste ano. E logo nas primeiras leituras, percebi que estava certo: tanto no mestrado quanto no Curso de Extensão havia várias leituras sobre qualidade da educação básica, avaliações em larga escala, gestão e políticas públicas, formação de professores, enfim, havia grande relação entre os textos propostos em ambos os cursos em que me matriculei, tornando-os de grande valia para mim.
>
> Na medida em que os chats foram se desenvolvendo, os debates sobre os diversos temas foram aprofundando meus conhecimentos, fomentando minhas reflexões, trazendo à tona recordações da minha graduação e da minha vivência acadêmica e profissional e, sobretudo, suscitando diversos questionamentos sobre minha prática docente. Se, por um lado, acreditamos na importância de utilizar tecnologia em sala de aula, se sabemos que os materiais manipulativos e jogos são de extremo valor no processo de construção do conhecimento por parte do estudante, por outro lado ficou muito claro para mim que sem planejamento adequado as práticas docentes se manterão tal como estão atualmente: desinteressantes, pouco produtivas, ineficientes e repetitivas.
>
> Esta questão do planejamento, aliás, talvez tenha sido o que de mais importante surgiu para mim ao longo do curso. Por um lado, tenho profunda dificuldade de fazer um planejamento formal, "amarradinho". Em minha prática docente, meu planejamento é livre, solto, extremamente flexível, mutável. E isso, de certa forma, me gerava inquietações. Entretanto, durante os diálogos nos chats, estas questões foram abordadas e pude perceber que minha forma de planejar é tão boa e eficaz quanto um planejamento mais tradicional, dentro dos moldes utilizados pelos professores que conheço. Aliás, ficou bastante claro para mim, inclusive, que o próprio planejamento do curso era flexível e ia se moldando de acordo com a demanda da turma.
>
> Entretanto, creio que os diálogos ocorridos nos chats acerca dos textos propostos poderiam ter sido ainda melhores. Senti falta de duas coisas: tempo suficiente para o debate – adoro as aulas nas quais fazemos a discussão do texto, as falas dos alunos são sempre valiosíssimas, porém, quando a aula se dá num ambiente virtual e o diálogo se dá através da digitação, perdemos um valiosíssimo tempo! – e um maior número de participantes – afinal, mais pessoas participando do debate, ao menos em tese, nos traria novos pontos de vista sobre os textos em questão, enriquecendo o processo. Sobretudo considerando o fato de que o curso foi extensivo a todo o território nacional, é muito

provável que, de fato, se houvesse mais alunos no curso obteríamos melhores e mais aprofundados debates.

Por fim, fiquei bastante satisfeito com o curso. Apesar de poucos participantes, as discussões foram extremamente produtivas e a forma como a professora conduziu e instigou os debates tornaram as minhas noites das quintas-feiras muito agradáveis, produtivas e interessantes.

*Participante B*

O período que participei das discussões acerca das práticas pedagógicas no contexto das Políticas Públicas em Educação e o uso dos distintos recursos pedagógicos foi muito proveitoso e importante para mim; pois ao contrário de alguns colegas que participaram do curso, sou formada em Economia e Direito, tenho pós-graduação em Estatística, Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública e estou terminando a minha graduação em Matemática. As discussões nos chats que participei também foram significativas. Apenas lamento não ter participado de todos os chats devido a problemas pessoais e/ou de conexão com a internet. Mesmo não possuindo a mesma experiência que alguns colegas têm de docência na educação básica, ocorreram momentos de interação e troca de experiências; sendo que a minha experiência está mais ligada ao ensino superior, uma vez que já atuei como professora substituta na UFJF e atuo como tutora no curso de Administração Pública da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da UFJF. Durante o curso, as discussões promovidas através de chat foram para mim uma novidade, pois estava mais acostumada com atividades em fóruns. Os chats com certeza são momentos importantes, mas **talvez** as discussões propostas fossem mais intensas se as mesmas ocorressem via fórum, pois assim poderíamos participar a qualquer momento, sem dia e hora marcados, e várias vezes ao longo da semana; sendo que no chat as discussões tinham dia e hora marcados para começar e terminar. As discussões propostas pela professora baseavam-se nos materiais disponíveis na plataforma, além dos conhecimentos e experiências vivenciadas por todos nós, cursistas. Para mim, a parte inicial do curso, qual seja, Políticas Públicas em Educação, Práticas Pedagógicas em Salas de Aula e Tecnologias de Informação e Comunicação foram mais proveitosas, pois eram disponibilizados textos e materiais dos quais me chamavam mais atenção e eram mais interessantes para mim; sendo que, mesmo nos momentos em que não pude participar virtualmente das discussões, foi possível rever e acompanhar o chat e as reflexões postadas pelos colegas e professora. Já a parte de Softwares Educacionais e Tecnologias de Informação e Comunicação: utilizando recursos para mim foi mais difícil, pois tivemos que instalar um dos programas sugeridos (cabri, geogebra...) para fazer os exercícios propostos. No decorrer das atividades, senti um pouco de dificuldade talvez pela rapidez com que os colegas faziam o que era proposto e em certo momento fiquei um pouco desmotivada, uma vez que as discussões se concentraram basicamente neles, que já possuíam experiência no manuseio desses softwares. Já a parte Material Manipulativo: estudo de caso e Arte e Educação Matemática: uma discussão também foi, novamente, mais interessante e proveitoso para mim. Enfim, após o término do curso tive grande interesse em fazer algum outro curso sobre Softwares Educacionais para agregar ainda mais conhecimentos nessa área, que ainda não tenho domínio, pois tenho pensado nesse tema e sobre o leque de possibilidades que ele oferece a todos professores no processo de ensino e aprendizagem, seja no Ensino Básico ou na Educação Superior.

*Participante C*

1) As leituras indicadas no curso foram realizadas por você?

Sim, à medida que a professora indicava quais textos seriam usados para a fundamentação das aulas fui realizando minhas leituras e reflexões.

2) Você participou dos chats de discussão? Como você percebeu o desenvolvimento desses momentos?

Participei de forma ativa, contribuindo nas discussões e fundamentações com os demais colegas. O momento síncrono do curso que acontecia toda quintafeira pela noite (das 20h às 22h10 em média) passava muito rápido, pois envolvíamos em calorosas e apimentadas discussões envolvendo os elementos propostos pela professora.

3) Houve interação com outros cursistas durante o curso? Como isso foi feito?

Sim. Ocorreu basicamente durante as aulas síncronas, onde discutíamos os temas propostos e os textos disponibilizados anteriormente.

4) Você considera a importância desse contato com outros cursistas durante o curso? De que modo?

Certamente que sim, pois aprendemos muito nas relações que estabelecemos com outras pessoas. As contribuições dos demais colegas nas discussões enriqueceram muito o debate. O aprofundamento de questões e debate sobre as teorias envolvendo tópicos de políticas públicas, metodologias de ensino, conceitos matemáticos foram em minha opinião foram muito significativos.

5) Você participou do desenvolvimento das atividades propostas nos chats? Como esses momentos eram realizados?

Sim. Além do momento síncrono de aula no chat, fazíamos também outras atividades. Por exemplo, pesquisas na internet (materiais, imagens, fatos para argumentar, ...) e em algumas aulas usamos softwares destinados ao ensino de Matemática, tais como Winplot e GeoGebra.

6) O desenvolvimento das atividades levava em consideração apenas as orientações da professora ou algum outro elemento?

Acredito que não. Algumas vezes as discussões encaminharam-se para pontos envolvendo metodologias de ensino e conceitos de matemática. Essas discussões foram iniciadas a partir de algum questionamento proposto pelos integrantes do curso. Acredito que investimos nosso tempo em discussões significativas e que possibilitaram avançar sobre alguns pontos que envolvem o ensino de matemática, políticas públicas e o uso da tecnologia em sala de aula.

7) Durante o curso, foram apresentados conceitos/recursos/elementos ainda não conhecidos (ou não trabalhados) por você? O que foi significativo? O que você não considerou importante?

O mais significativo para mim foi o contato com alguns textos sobre políticas públicas. Apesar de trabalhar quase quatro anos em uma IES (instituição de ensino superior) e coordenar um curso de graduação eu desconhecia os tópicos apresentados referente à políticas públicas. Tudo o que foi visto no curso acredito que para mim tenha sido significativo e importante. As leituras foram interessantes e me instigaram a procurar mais materiais envolvendo os assuntos. Também destaco o estudo envolvendo o Laboratório de Matemática, pois na instituição onde eu trabalho há esse espaço, e o início das discussões propostas pelo curso me interessaram bastante, principalmente com o objetivo de conhecer mais as políticas públicas envolvendo o uso e implantação de laboratórios de Matemática.

8) Após a discussão de cada tema, ficaram dúvidas sobre o assunto?

Para um primeiro estudo, penso que não tenho condições de responder esse questionamento. Necessito de mais conhecimento teórico para articular as ideias e conceitos vistos durante o curso, principalmente os que se referem às políticas públicas (tema que para mim foi inovador, no sentido que eu não conhecida alguma ideia a respeito).

9) Após o estudo de algum tema, você realizou a pesquisa de outros textos/recursos pedagógicos sobre o assunto? Como isso foi feito?

Sim, pois fiquei muito interessado em saber um pouco mais sobre as políticas públicas que envolvem a instituição onde trabalho. Busquei nas documentações disponíveis saber mais sobre como os recursos são disponibilizados e alocados. Fiquei interessado, pois como envolve dinheiro público,

acredito que devamos conhecer as aplicações e retornos dos investimentos destinados para a educação de nosso país.

10) Você, em algum momento, se viu pensando sobre os assuntos discutidos no curso? Começou a pensar em possibilidades de aplicação dos recursos na sala de aula com base nos temas abordados?

Sim, digamos que fortaleci ainda mais minhas concepções sobre o uso de diversos recursos em sala de aula. Ainda mais em se tratando de recursos tecnológicos, pois acredito que em um mundo predominantemente tecnológico, não proporcionar aos estudantes o contato e conseqüentemente a aprendizagem de conceitos usando o computador para auxiliá-lo, deixa-se de lado uma ótima oportunidade de relacionar vida, tecnologia e seus mais diversos contextos e aplicações.

*Participante D*

**Atividade Final: Curso Estudos sobre a Pratica Pedagogica em Educacao Matematica**

A quantidade de novas tecnologias que se tem hoje, são bem diversificadas, cada uma com suas aplicações. E uma delas é a plataforma Moodle a qual é possível realizar cursos on line. Logo, ofertar um curso totalmente a distância acredito que seja um grande desafio para que irá ministrar, mas uma grande oportunidade para quem irá realizá-lo. Principalmente para alunos que não moram próximos de grandes centros. Esta ferramenta tecnológica realmente é algo que facilita e oportuniza muitos estudantes.

O curso foi composto de muitas leituras e reflexões que foram compartilhadas pelo chat. Os textos apresentados no curso foram bem desafiadores, fazendo com que em cada encontro tivessemos que ler e refletir o que o autor escreveu, contrastando com a nossa realidade. Os textos refletiram desde as políticas públicas adotadas em cada cidade (cidade dos participantes do curso) até as tecnologias no ensino de matemática, fazendo com que os participantes pudesse compartilhar e trocar experiências de situações vivencidas em sala de aula.

A troca de informação entre os cursistas é muito importante, pois são pessoas de diversas localidades do pais, e cada qual com sua realidade. Foi possível observar que os professores “se viram como podem” para utilizar recursos tecnológicos em sala de aula, pois sabemos como é a situação das escolas públicas do nosso país.

Por meio desta troca de experiência, foi possível realizar atividades no chat, por exemplo quando usamos alguns softwares como o Geogebra e o Winplot para a construção de circunferência. Foi muito interessante esta atividade pois os participantes puderam fazer questionamentos de como cada um construiu, e como seria realizado em sala de aula.

Dentre os vários textos apresentados no curso teve um que eu fiz a leitura várias vezes: Papel do Professor e do Aluno Frente ao Uso de um Software de Geometria Interativa: iGeom, dos autores Seiji Isotani, Leônidas de Oliveira Brandão. Foi possível observar que por meio deste texto, o novo modelo de aprendizagem com o auxílio do computador, saindo, portanto do ensino tradicional, o aluno é o ponto central de seu próprio aprendizado, ou seja, o mesmo deve se tornar um ser ativo dentro do campo do saber sendo sua participação de fundamental importância. Essa migração do ensino tradicional para o ensino auxiliado por computadores trás inúmeros benefícios, porém algumas dificuldades iram surgir, o professor deve sair de sua zona de conforto, buscando conhecimento e interagindo com a tecnologia a seu favor. Já o aluno sair de sua condição de ser passivo para sujeito ativo.

Assim, quando utilizo o computador com algum software com meus alunos sempre busco refletir como está minha prática em sala de aula e se de fato o aluno está atuando como um sujeito ativo e não passivo.

O curso proporcionou um grande aprendizado, a troca de informações com outros professores de outras localidades do país é magnifico, pois podemos observar a realizada de outras cidades e verificar que também passamos muitas vezes pelas mesmas dificuldades, afinal a politica relacionada a

educação é a mesma em grande parte dos estados. A infra estrutura de muitas escolas é ainda muito precária, foi o que observou-se durante as conversas pelo chat, e muitos relatam a dificuldade de se trabalhar com tecnologias, não é impossível, mas torna o trabalho do professor um pouco mais complexo. Além disso, a busca por qualificação é outro fator que ficou bem claro no curso, é necessário e fundamental para o professor trabalhar em sala de aula, desenvolvendo atividades construtivas e significativas.