



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

FLÁVIA CRISTINA GOMES FLUGGE

**POTENCIALIDADES DAS NARRATIVAS PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE
PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA**

RIO CLARO - SP

2015

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS
CAMPUS DE RIO CLARO

FLÁVIA CRISTINA GOMES FLUGGE

POTENCIALIDADES DAS NARRATIVAS PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE
PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Rio Claro, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Matemática.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Heloisa da Silva

RIO CLARO - SP

2015

370.71 Flugge, Flávia Cristina Gomes
F646p Potencialidades das narrativas para a formação inicial de
professores que ensinam matemática / Flávia Cristina Gomes
Flugge. - Rio Claro, 2015
255 f. : il., figs., tabs., fots.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista,
Instituto de Biociências de Rio Claro
Orientador: Heloisa da Silva

1. Professores - Formação. 2. Educação matemática. 3.
História oral. 4. Pedagogia. I. Título.

FLÁVIA CRISTINA GOMES FLUGGE

**POTENCIALIDADES DAS NARRATIVAS PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE
PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Rio Claro, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Matemática.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Heloisa da Silva

IGCE/UNESP/Rio Claro-SP - Orientadora

Prof^ª. Dr^ª. Adair Mendes Nacarato

Universidade São Francisco/Campinas-SP

Prof^ª. Dr^ª. Miriam Godoy Penteadó

IGCE/UNESP/Rio Claro-SP

Resultado: Aprovado

RIO CLARO – SP, 23 de Fevereiro de 2015.

Dedico este trabalho aos meus pais, Manoel Gomes e Luzimar Gomes, pelo incentivo e suporte, ao meu precioso esposo Danilo Flugge por estar junto comigo em minha decisão, me fortalecendo em todo processo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, primeiramente, por me conduzir em todo o processo, por ser meu amparo e fortaleza.

Agradeço muito também:

- a meus pais, Manoel Gomes e Luzimar Gomes, que estiveram comigo em orações e esperança;
- a Danilo Flugge, meu esposo amado, que suportou todos os desafios e esteve comigo em todos os momentos;
- às minhas irmãs, Gleiceanne Belisário e Evely Gomes, e meus cunhados, Hugo Belisário e João Baêta, pela compreensão e apoio;
- à professora Dra. Heloisa da Silva pelo crescimento e instrução na área em Educação Matemática e também pelo cuidado e dedicação na construção das versões deste trabalho;
- à professora Dra. Adair Mendes Nacarato e à professora Dra. Miriam Godoy Penteado por terem aceitado o convite para a participação e pelas maravilhosas contribuições na qualificação e defesa desta dissertação;
- às alunas colaboradoras da pesquisa, Aline Cristiane, Amanda Messias, Fernanda Humprehys e Jaqueline Moreira, por terem aceitado o convite e serem sinceras em suas considerações;
- ao estudante de doutorado Sérgio Dantas pela disposição em construir e dar suporte à Plataforma da Disciplina no *Moodle*;
- aos amigos/irmãos de orientação Marinéia dos Santos, Vinícius Tizzo, Ana Zaqueu, Camila Libanori, Adriana Cavamura pelas contribuições em leituras dos capítulos e todo apoio;
- aos demais colegas do GHOEM e da PPGEM, Silvana Matucheski, Bruna Both, Williane Barreto, Érica Rosa, Juliana Finato, Marcelo Moraes, Filipe Fernandes, Débora Kieckhoefel, Franciele Oliveira, Marília Zabel, Anderson Afonso, Washington Marques, Jamur Venturin, Ana Paula Baumann;
- aos professores doutores, Vicente Garnica, Ivete Baraldi, Rômulo Lins, Marcos Teixeira, Arlete Brito, César Leite, Roger Miarka, Marcelo Borba, pelas contribuições em meu processo de aprendizagem;
- aos meus irmãos e amigos pela fé, Doris Rodrigues, Júnior Rodrigues, Nayara Almeida, Mário Almeida, Paloma, Juarez Almeida, Angeline Altair, Silene Aparecida, Elizabete Rodrigues, Leonardo Rodrigues, Priscilla Fortes, Igara Coelho, Cerjana Pedreiro, obrigada por estarem comigo em orações e conselhos;
- e aos que me receberam em Rio Claro, Márcia Zago, Débora e Avó Eunice, José Geraldo Souza, Suzi Souza, Dona Glória, Ana Lara Casagrande, Samantha Martins, Viviane Alves, obrigada pelo apoio e companheirismo;

RESUMO

Tecer uma compreensão sobre as possibilidades, limitações e potencialidades das narrativas e da História Oral como integradoras de uma *abordagem de ensino de caráter problematizador* em disciplinas de cursos de Pedagogia que discutam a Matemática e seu ensino é o objetivo principal desta pesquisa. Ela se insere em um projeto intitulado “A História Oral como Recurso no Desenvolvimento da Formação Inicial e Continuada de Professores de Matemática”, idealizado e coordenado pela orientadora deste trabalho, cujo objetivo é elaborar, aplicar e analisar estratégias de formação de professores de Matemática ou que ensinam matemática em cursos de Licenciatura em Matemática, de Pedagogia e Extensão, de modo que a História Oral e as narrativas estejam presentes de forma relevante. Nossa participação se deu por meio do acompanhamento, durante o ano de 2013, da disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino da Matemática do curso de Pedagogia da Unesp/Rio Claro. Nela, foram propostas atividades elaboradas a partir dos interesses do projeto, com cuja parte este trabalho colabora. A metodologia de pesquisa qualitativa utilizada foi a da História Oral. Compreendemos que essa metodologia, por meio de seus procedimentos, para o registro de narrativas e sua análise inicial, deu-se em um processo de conhecimento e reconhecimento das estratégias que foram aplicadas e investigadas. A análise das narrativas produzidas pelos estudantes a partir das atividades e da narrativa constituída por intermédio da entrevista realizada com alguns deles teve como foco as discussões e envolvimento promovidos pela abordagem narrativa na referida disciplina. Tal abordagem possibilitou a reflexão e discussão das colaboradoras por meio de suas memórias sobre experiências/vivências enquanto alunas, sobre a visão que têm de si em relação à matemática e seu ensino e de outras vivências por meio do contato de narrativas escritas e orais de/com professores sobre questões referentes à temática matemática por elas estudada durante a disciplina e às práticas de professores. Essa exploração, por sua vez, promoveu coerência frente às suas perspectivas no que tange às futuras atuações como profissionais que ensinarão matemática. Avaliamos a abordagem narrativa e o uso da HO como instrumentos profícuos para processos formativos de pedagogos que atuarão no ensino da matemática.

Palavras-Chave: Educação Matemática. Formação Inicial de Professores dos Anos Iniciais. História Oral. Pedagogia.

ABSTRACT

The main aim of this study is to produce an understanding of the possibilities and limitations of narratives and of oral history as part of a *problematizing teaching approach*, within Pedagogy courses focusing on mathematics and its teaching. The study is part of the project “Oral history as a resource on the development of pre- and in-service teacher education,” led by the supervisor of the present study. We have followed the discipline “Content, methods and practice of mathematics teaching,” in the year 2013, as part of a Pedagogy course at UNESP/Rio Claro. We proposed material involved with mathematics and its teaching, using strategies consistent with the interest of the broader project. Oral history was used as the research methodology. We analyzed the narratives produced by the teacher-students and the narrative produced from an interview with some of the teacher-students. We assess the approach proposed through the strategies adopted, based on narratives and oral history as tools for enhancing the education and professional development of future teachers of mathematics. This approach enabled the reflection and discussion of the participants through their experiences about memories and experiences as students, about the perception they have of themselves regarding mathematics and its teaching besides other experiences through written and oral narratives and through teachers on issues related to mathematics during the course and teacher practices. This activity resulted in a coherence perspective regarding future performances as professionals who teach mathematics. We evaluate the narrative approach and the use of HO as a fruitful tool in order to stimulate formative processes of educators who will work in the mathematics area.

Keywords: Mathematics education. Prospective mathematics teacher education for the early grades. Oral History. Pedagogy.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
CAPÍTULO 2 – SOBRE AS NARRATIVAS NA PESQUISA E NA/PARA A FORMAÇÃO	15
2.1) Dos Usos das Narrativas e da História Oral nas Pesquisas do GHOEM	15
2.2) Sobre as Narrativas na Formação Matemática dos Pedagogos	21
CAPÍTULO 3 - UMA HISTÓRIA E UM CONTEXTO SOBRE A FORMAÇÃO MATEMÁTICA INICIAL DE PROFESSORES PEDAGOGOS.....	30
3.1) Alguns marcos históricos que constituem o Curso de Pedagogia no Brasil	30
3.2) O Curso de Pedagogia da Universidade Estadual Paulista/RC: de sua constituição à atualidade.....	35
3.3) Sobre a Formação Matemática nos Cursos de Pedagogia.....	38
3.4) Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática: apresentação e discussão dos programas de ensino da disciplina do curso da Unesp/RC	40
CAPÍTULO 4 – SOBRE O CONTEXTO E O MÉTODO DESTA PESQUISA	47
4.1) Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática: a disciplina e as estratégias com as narrativas nela aplicadas.....	47
4.2) Procedimentos metodológicos.....	67
4.3) Sobre a análise em duas instâncias: singularidades e convergências	70
CAPÍTULO 5. DAS NARRATIVAS CONSTITUÍDAS : CRIAÇÕES DO E SOBRE O GRUPO DE COLABORADORAS	73
5.1) Textualização da entrevista com as colaboradoras.....	74
5.2) Sobre a participação e singularidades das colaboradoras	102
5.2.1) Uma sonhadora por um mundo melhor – ALINE CRISTIANE	102
5.2.2) Não foi fácil falar da minha vida escolar – AMANDA MESSIAS	109
5.2.3) Um projeto, um sonho de realizar um curso de Pedagogia – FERNANDA HUMPHREYS.....	115
5.2.4) Espero mais de mim para ser uma boa professora – JAQUELINE MOREIRA	121
CAPÍTULO 6 - UMA ANÁLISE DAS CONVERGÊNCIAS: POTENCIALIDADES, LIMITAÇÕES E POSSIBILIDADES DO USO DAS NARRATIVAS E DA HO.....	125

6.1) Algumas Considerações sobre o Perfil das Formandas na disciplina CMPEM.....	126
6.2) Questões sobre Prática, Teoria e Experiência	130
6.3) A proposta da abordagem da HO na formação matemática de professores pedagogos .	139
CAPÍTULO 7. ÚLTIMAS CONSIDERAÇÕES.....	155
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	159
9. APÊNDICES	167
9.1) Ofício de Solicitação de Documentação	167
9.2) Entrevista com a Professora da Disciplina, Heloisa da Silva.....	168
9.3) Carta de Apresentação da Pesquisa	187
9.4) Roteiro de Questões da Entrevista com os Colaboradores da Pesquisa.....	189
9.5) Carta de Cessão assinada pelos Colaboradores da Pesquisa	192
9.6) Roteiro de Questões da Entrevista com a Professora da Disciplina, Heloisa da Silva ...	196
10. ANEXOS.....	198
10.1) Programas de Ensino da disciplina Matemática no curso de Pedagogia (1999 e 2007)	198
10.2) Folha Informativa da disciplina CMPEM	203
10.3) Cronograma para as Aulas	205
10.4) Modelo de Resumo Analítico	206
10.5) Imagem da Plataforma que indica os Arquivos Postados Referentes a todas as Aulas da Disciplina.....	207
10.6) Texto Adaptado do Material Didático da Prof. ^a Dra. Maria Laura Magalhães Gomes intitulado “Narrativas, Memórias e Reflexões – Histórias de Ensino de Matemática”.	208
10.7) Instruções da Atividade Interpretação de Textos Memorialísticos.....	212
10.8) Instruções da Atividade Memórias e Reflexões : Histórias de Ensino de Matemática	213
10.9) Atividade: Memórias e Reflexões: Histórias de Ensino de Matemática.....	216
10.10) Comentários das Memórias dos Colegas referente a Atividade Memórias e Reflexões.	232
10.11) Elaboração da Memória do Grupo	237
10.12) Elaboração do Roteiro para a Entrevista com o Professor	239
10.13) Instruções para Realização e Tratamento da Entrevista – 3 ^a etapa do Trabalho Final	240
10.14) Carta de Apresentação dos Alunos para a Entrevista com o Professor	241
10.15) Relato e Textualização da Entrevista com o Professor	243
10.16) Modelo de Carta de Cessão para Entrevista com o Professor	252

10.17) Carta de Cessão assinada pelo Professor Entrevistado pelos Alunos	253
10.18) Instruções para a Quarta Etapa do Trabalho Final.....	254

1. INTRODUÇÃO

Ao ingressar no nível superior de ensino em um curso de Licenciatura em Matemática, em 2005, estava realizando o sonho de minha família, o de estudar em uma universidade federal, no estado em que nasci, Goiás. O campus da Universidade Federal de Goiás - UFG em que era oferecido o meu curso localizava-se em Rialma, a 50 km de distância entre a cidade que eu, até então, residia, Rubiataba, e 250 km de distância da capital, Goiânia, onde localizava-se o departamento deste curso de sede da universidade.

Neste campus da UFG-Rialma, vivenciei a experiência do curso de Matemática em meio a confrontos políticos entre o município e a UFG, que constantemente sofria ameaças de fechamento, por quebra do contrato do Município com a universidade. Isso refletia na falta de estrutura e pagamento dos professores. O ingresso para cursar Matemática naquele campus, por meio do vestibular, se encerrou no ano em que ingressei. Minha turma foi a última e era composta por poucos alunos, todos estes moradores das regiões vizinhas do interior de Goiás.

As oportunidades de formação eram raras na região do Vale do São Patrício, em Goiás. Naquela época, a única oportunidade de formação pública federal estava naquele curso, que atendia toda a região. A falta de estrutura do curso era grande: o local onde o campus se alocava era o de uma antiga Escola Infantil do município; a biblioteca ficava dentro da secretaria, com três prateleiras estreitas de livros; os projetos eram raros e não havia qualquer incentivo à participação dos poucos projetos propostos naquela região.

Minha admiração pela Educação Matemática nasceu naquele meio, e também por minhas inquietações referentes às experiências vivenciadas, ainda na graduação, em sala de aula, no estágio e quando substituí uma professora, no ensino da matemática do sexto e sétimo anos do Ensino Fundamental. O que mais me inquietava em relação às várias situações sobre o ensino da Matemática na ocasião era a prática do professor frente ao ensino e aprendizagem da Matemática.

Tais experiências e inquietações me levaram a realizar uma Pós-Graduação em nível de especialização em Educação Matemática, na linha de pesquisa Ensino-Aprendizagem da Matemática, na UFG em Goiânia. Neste período, me envolvi mais profundamente com a leitura de textos disponibilizados nas disciplinas daquele curso e na escrita da monografia que buscou conhecer os vários conceitos de crenças e concepções mobilizados nas pesquisas da área da Educação Matemática.

Em meio aos estudos dessas noções sobre crenças e concepções, encontrei um texto de Garnica (2008), intitulado “Um ensaio sobre as concepções de professores de Matemática:

possibilidades metodológicas e um exercício de pesquisa”. Tal texto refletia questões que confrontavam as minhas próprias ideias de educação e me faziam engendrar pensamentos que antes não havia refletido.

A partir da leitura daquele texto e ao finalizar a especialização, busquei conhecer melhor as ideias daquele autor e do grupo que coordena, o Grupo História Oral e Educação Matemática – GHOEM¹. Logo entrei em contato com integrantes desse grupo, que me auxiliaram na participação de suas reuniões de estudo e, também, em como ingressar na pós-graduação em nível de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Educação Matemática da Unesp, Rio Claro – PPGEM.

Mudei-me para Rio Claro em 2012, ano em que ingressei como aluna especial em disciplinas que eram oferecidas no PPGEM e comecei a participar das reuniões do GHOEM.

Ao conhecer o trabalho da professora Heloisa da Silva, orientadora desta pesquisa, identifiquei-me com as temáticas de seu interesse e a forma de abordagem utilizada em suas pesquisas. Isso me levou a indicá-la como orientadora no processo seletivo do PPGEM em 2012, sendo aceita como aluna regular e sua orientanda no ano seguinte.

Ao iniciar as conversas sobre o projeto de pesquisa, a professora Heloisa propôs que minha pesquisa de mestrado participasse de seu projeto “A História Oral como Recurso no Desenvolvimento da Formação Inicial e Continuada de Professores de Matemática”, e aceitei prontamente. Ao ler seu projeto e constituir o projeto que tem resultado nesta pesquisa, percebi que as discussões que este trabalho possibilitaria se relacionavam com meus próprios interesses iniciais, sobre conhecer processos de formação visando trabalhá-la de maneira voltada à prática profissional.

Como parte de tal projeto, esta investigação buscou tecer uma compreensão sobre as possibilidades, limitações e potencialidades de estratégias pedagógicas elaboradas com o uso da HO e das narrativas, e aplicadas em uma disciplina de um curso de Pedagogia, envolvendo Matemática e seu ensino.

O movimento desta pesquisa deu-se, portanto, na direção da seguinte questão norteadora: **Como a abordagem narrativa pode contribuir em disciplinas envolvendo matemática e seu ensino em cursos de Pedagogia, no trabalho de envolver os futuros professores em situações que os coloquem em contato com e discutam sobre o cotidiano das escolas e práticas de ensino de matemática?**

O texto desta dissertação está dividido capítulos principais, sendo o primeiro este.

¹ Para maiores informações sobre o grupo, acessar o site: www2.fc.unesp.br/ghoem.

O segundo capítulo, **SOBRE AS NARRATIVAS NA PESQUISA E NA/PARA A FORMAÇÃO**, está dividido em duas seções principais. Na primeira, apresentamos o contexto desta pesquisa, nossos² objetivos, nossa compreensão sobre as narrativas e como essas têm sido mobilizadas nas pesquisas do grupo em que estamos inseridos, o GHOEM, apresentando também um estudo da proposta metodológica desta pesquisa, a História Oral. Na segunda seção apresentamos alguns usos das narrativas na formação de professores, por meio de uma revisão bibliográfica, e uma compreensão de como esta pesquisa se insere em meio a essas discussões.

No terceiro capítulo, **UMA HISTÓRIA E UM CONTEXTO SOBRE A FORMAÇÃO MATEMÁTICA INICIAL DE PROFESSORES PEDAGOGOS**, apresentamos quatro seções. Na primeira seção, um breve estudo histórico sobre o curso de Pedagogia no Brasil, mais especificamente sobre alguns marcos históricos que correspondem à constituição deste curso. Na segunda, trazemos uma construção histórica do curso de Pedagogia da Unesp/Rio Claro, lugar onde nossa pesquisa acontece, apresentando e discutindo também o estrutura atual do curso, por meio do estudo de seu projeto político pedagógico. Na terceira seção fazemos uma discussão sobre a formação matemática no interior dos cursos de Pedagogia. Por fim, na quarta seção, fazemos uma breve análise comparativa entre os dois últimos programas da disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática, desde a sua constituição.

No quarto capítulo, **SOBRE O CONTEXTO E O MÉTODO DESTA PESQUISA**, buscamos descrever o modo como ocorreu a disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática, e apresentar as atividades e estratégias que envolveram o trabalho com as narrativas e a HO, com vistas à formação desses futuros professores que ensinarão matemática. Nossa meta posterior, advinda da análise, será tecer uma compreensão sobre quais discussões e envolvimento tais estratégias promoveram naquele contexto, bem qual o seu potencial para contextos similares. Ao final desse capítulo, apresentamos os procedimentos metodológicos e nossas intenções de análise do material coletado e produzido para esta pesquisa.

No quinto capítulo, **DAS NARRATIVAS CONSTITUÍDAS: CRIAÇÕES DO E SOBRE O GRUPO DE COLABORADORAS**, apresentamos uma construção de uma análise de *singularidades* das/sobre as colaboradoras, buscando interpretar, por meio dos dados coletados, as marcas individuais deste grupo vivenciadas no processo das atividades que

² O uso da primeira pessoa do plural referirá à orientadora e à pesquisadora. Outros casos serão esclarecidos via nota de rodapé, ou no texto.

utilizaram as narrativas e a HO durante a disciplina, bem como de seus depoimentos sobre as situações nelas ocorridas. Nesse processo, buscamos manter o julgamento singular de cada colaboradora sobre as atividades e a proposta como um todo. Assim, apresentamos cinco narrativas criadas por nós e o grupo, a primeira é a textualização da entrevista que realizamos com esse grupo, e as quatro posteriores representam narrativas sobre cada integrante desse grupo.

No sexto capítulo, **UMA ANÁLISE DAS CONVERGÊNCIAS: POTENCIALIDADES, LIMITAÇÕES E POSSIBILIDADES DO USO DAS NARRATIVAS E DA HO**, apresentamos nossas compreensões sobre a entrevista que realizamos com o grupo de colaboradoras e sobre os registros das atividades realizadas por elas durante a disciplina CMPEM, visando tecer compreensões acerca de convergências que estabelecemos a partir da análise dos dados produzidos nesta pesquisa, e apresentar as potencialidades, limitações e possibilidades da proposta que envolveu a utilização das narrativas e da HO como abordagem pedagógica na disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática do curso de Pedagogia, da Unesp, Rio Claro.

No sétimo capítulo, **ÚLTIMAS CONSIDERAÇÕES**, finalizamos nossos entendimentos sobre o contexto de análise, de como enxergamos esse processo final, e também sobre minhas experiências como pesquisadora e futura formadora de professores, frente às experiências que pude ter mediante a realização dessa pesquisa.

CAPÍTULO 2 – SOBRE AS NARRATIVAS NA PESQUISA E NA/PARA A FORMAÇÃO

2.1) Dos Usos das Narrativas e da História Oral nas Pesquisas do GHOEM

Em movimento há mais de dez anos, o Grupo História Oral e Educação Matemática – GHOEM, por meio de seus componentes, advindos de regiões geográficas distintas, vem atuando não só com estudos sobre *uma* História Oral (HO), mas também em projetos e temáticas “sobre a cultura escolar e o papel da Educação Matemática e a Matemática nessa cultura” (GHOEM, 2014).

Algumas das temáticas discutidas atualmente e detectadas em trabalhos de pesquisadores que compõem esse grupo são: Formação de Professores de Matemática, Narrativas, HO, Manuais Didáticos, Instituições de vários níveis e Modalidades de Ensino nos quais atuam Professores de Matemática e dos quais a Matemática faz parte, História da Educação Matemática, Análise de Livros antigos e contemporâneos – didáticos ou não, Formação e Conservação de Acervos.

Segundo Fernandes, Garnica e Silva (2011), ainda que aparente ser uma situação difícil e desordenada entre ideias, autores e temáticas, também existem, nesse grupo, princípios e práticas comuns, semelhanças e firmezas, que fazem com que os seus componentes se enxerguem como membros de uma mesma comunidade.

Interconectadas, também existem, atualmente, duas linhas de pesquisa que unem essas temáticas de trabalhos no GHOEM e para os quais este trabalho agrega contribuições. São elas: “Mapeamento da Formação e Atuação de Professores de Matemática no Brasil” e “História Oral, Narrativas e Formação de Professores: pesquisa e intervenção”. Essas linhas dialogam por terem como pano de fundo as narrativas e a exploração de possibilidades teórico-metodológicas para estudos nas pesquisas (GHOEM, 2014).

Na linha de pesquisa sobre o *Mapeamento*, em trajetória, tem-se assentado a metáfora cartográfica que *não* enxerga tal linha como a composição de um mapa em sua forma linear, totalizada, ou de comparação, mas sim como algo multiforme, sempre em construção e desconstrução. Os objetivos dessa linha são: constituir um referencial metodológico próprio na utilização da HO como método qualitativo; delinear um “mapa de movimentação” que aborde a formação de professores de Matemática no Brasil; e ordenar – em trajetória – uma vasta abordagem teórico-filosófica na intenção de configuração que tem se chamado no Brasil de “História da Educação Matemática”. (GARNICA, 2002).

Já a linha sobre “História Oral, Narrativas e Formação de Professores: pesquisa e intervenção” tem como objetivos elaborar, aplicar e analisar estratégias alternativas para a formação de professores que ensinam Matemática considerando, dentre tais estratégias, a HO e, mais amplamente, as narrativas sobre a escola. Pergunta-se: como as narrativas podem atuar no sentido de envolver professores em formação (inicial e continuada) em situações sobre as quais possam refletir suas práticas e organizá-las? Vinculam-se, assim, nesse projeto, intervenção e investigação.

O trabalho que aqui se apresenta colabora diretamente com a linha sobre pesquisa e intervenção, mas, também, traz contribuições para a linha sobre o *Mapeamento*, por desenvolver um estudo sobre a metodologia da HO e produzir fontes sobre formações e práticas em educação matemática, a partir de narrativas sobre o tempo presente³ (SILVA, 2010, p. 3)

Sobre as narrativas, atualmente, temos compreendido que somos “um grupo que tem as narrativas, o ‘ser em estado da palavra’, como pano de fundo de seus fazeres, e não apenas que mobiliza e estuda a forma (a HO) de tratar e apropriar-se daquilo que se cria narrativamente” (SILVA, BARALDI, GARNICA, 2013, p. 55).

Por meio das intenções que nos envolvem, temos afirmado a *narrativa* como “a manifestação de história(s) ou ‘modos de contar casos’, uma forma de exposição criativa, uma trama argumentativa da qual participam um ou mais personagens, num contexto marcado por *uma* (por *alguma*) temporalidade [...]” (SILVA, BARALDI, GARNICA, 2013, p. 55-56). Também vista como “[...] um relato que faz sentido no contexto do argumento que o narrador, culturalmente situado, cria” (SILVA, BARALDI, GARNICA, 2013, p. 56).

Nesse sentido, concordamos que o “ato de narrar manifesta-se pelas diferentes formas de linguagem: por meio de desenhos, fotografias, pinturas, danças, esculturas, experiências⁴ cotidianas, nas celebrações religiosas, nas comunicações da imprensa em situações verídicas ou de ficção” (BETTELHEIM apud LAURENTI, 2006, p. 32).

Assim, verificamos a existência de outros formatos narrativos e campos teóricos em que as narrativas estão presentes, o que nos permite considerá-las como algo para além da linguagem oral e escrita e que se inscrevem em diferentes suportes. Suportes esses que não

³ Garnica, Fernandes e Silva (2011) afirmam que não é o pesquisador quem decide se seus escritos serão ou não utilizados, no presente ou no futuro, como fontes historiográficas, mas, certamente, esse tipo de trabalho possui potencial para se tornar uma fonte historiográfica. Isso, porém, não implica que se deixe de lado a necessária compreensão histórica do que se quer pesquisar.

⁴ Larrosa (2002, p.21) afirma que esta é o algo a mais que as palavras, é “o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece [...]”.

são estanques ao papel ou a gravador, como usualmente são vistos nos procedimentos da HO (GARNICA, 2013).

As narrativas tais como entendemos têm sido frequentemente mobilizadas no GHOEM como “resultado de situações de entrevista, e focam histórias de professores, registram memórias várias, ‘falam’ do modo como, segundo os depoentes, suas experiências se deram” (SILVA, BARALDI, GARNICA, 2013, p. 56). E, também, não se limitam à exposição de práticas ou instrumentos de ação para que se conte uma história, mas, sim, inventores dessas ações, em que as narrativas possibilitam o criar de uma realidade ao mesmo tempo em que se comunica.

Para Silva (2013), as narrativas que resultam das pesquisas que são ligadas ao GHOEM, registradas nas ocasiões das entrevistas, abordam histórias de professores e histórias que contam e expõem suas experiências, vivências, seus discursos sobre como elas se deram.

Sobre os lugares das narrativas nos trabalhos do GHOEM, segundo Garnica (2013, p. 52), a linha de pesquisa do *Mapeamento* tem as narrativas como “húmus”. Ele afirma que “é a partir de narrativas que criamos nossos discursos (nossas narrativas) sobre a formação e atuação de professores de Matemática”.

Como afirmamos acima, a intenção do *Mapeamento* não se pauta na ampliação da constituição de um “mapa” que se fecha em si ou que resume a História da Formação de Professores nas regiões do Brasil, mas que tem o interesse de se conhecer e fazer-se conhecida versões, por meio de narrativas, que possibilitam a criação de novas histórias, que nunca se limitam em si mesmas ou a um formato conhecido.

Mapear – ou cartografar – a formação e a prática de professores de Matemática, portanto, é um projeto dinâmico que, se permite compreensões, por exemplo, por cotejamentos (sempre parciais) entre instâncias de formação, instituições formadoras, modos de atender ou subverter legislações etc, também permite que o leitor se perca, pois nunca o mapeado estará configurado de forma definitiva de modo a brandamente submeter-se aos cotejamentos que talvez seu leitor quisesse realizar (GARNICA, 2013, p. 38).

Segundo Martins-Salandim (2012, p. 57), as narrativas obtidas por meio de entrevistas “não são testemunhos no sentido daquilo que se viu ou presenciou (do fato 'tal como aconteceu'), mas um registro daquilo que se percebe, no presente, de algo que se vivenciou”. Considera-se que há o histórico do acontecido e que ele possui uma diversidade de significados que podem representar diferentes interpretações. Por meio desse entendimento, considera-se como acontecimento aquilo que foi contado pelo colaborador ou aquilo que se percebe, como disse a autora (MARTINS-SALANDIM, 2012). Assim, uma versão depende

das escolhas do pesquisador ou do depoente e até do leitor, que é instaurado em um tempo, um modo e um lugar específicos, fazendo, por esse meio, emergir “algos” que incorporam e dão forma às ideias.

Garnica (2010, p. 34-35) vem confirmar em sua fala que:

Nas narrativas, então, reside a própria possibilidade e potencialidade do que temos chamado História Oral, e tratamos de pensá-las não mais como constituindo “a” história, mas como constituidoras de histórias possíveis, versões legitimadas como verdades dos sujeitos que vivenciaram e relatam determinados tempos e situações. Tanto quanto o é a descrição para a pesquisa qualitativa, as narrativas orais fixadas pela escrita são tomadas como fontes históricas, intencionalmente constituídas, que não estão subjugadas a um critério de valor definido por meio da “realidade” e da “concretude” do mundo.

No *Mapeamento*, segundo Garnica (2013, p. 56), é necessário que, nos trabalhos nele inseridos, preocupe-se com a constituição de “formas textuais alternativas”, em que estejam presentes elementos que são reconhecidos tanto pela historiografia clássica, quanto para demarcação da experiência, a temporalidade vinda da memória.

Alguns exemplos dessas elaborações textuais alternativas sendo produzidas no *Mapeamento* são, segundo Gomes (2014): o *mapa-hipertexto* (BARALDI, 2003), o *mapa-colcha de retalhos* (GAERTNER, 2004), o *mapa-coleção de fragmentos* (SILVA, 2006), o *mapa-multipaper* (SOUZA, 2011) e o *mapa epistolar* (FERNANDES, 2012).

O *mapa-colcha de retalhos* é a representação de Rosinéte Gaertner para a formação e atuação de professores de Matemática na região de Blumenau, no estado de Santa Catarina. [...] De acordo com Gaertner, o hábito de confeccionar colchas de retalhos de tecidos novos e usados foi trazido para o Brasil e muito praticado pelas mulheres alemãs em Blumenau. A pesquisadora conecta as colchas de retalhos às memórias de vida dos habitantes da colônia estabelecida em Santa Catarina. [...] E é inspirada pelos retalhos-memórias que a autora tece o seu mapa, “costurando” os vinte retalhos constituídos por seus textos e pelas textualizações dos depoimentos dos colaboradores da pesquisa.

O mapa-coleção de fragmentos foi criado por Heloisa da Silva para apresentar seu relato de pesquisa sobre o CEM - Centro de Educação Matemática, que [...] representou uma instância de formação continuada de professores no estado de São Paulo no período 1984-1997. A autora tinha um objetivo duplo: analisar o processo de constituição da identidade desse grupo e constituir distintas teorizações dessa identidade. Seu mapa, que constrói histórias desse grupo dedicado à formação continuada de professores de Matemática no estado de São Paulo, é composto, em sua maior parte, por textos denominados fragmentos. Essa opção, segundo a autora, buscou sinalizar para o inacabamento e a fragmentação das identidades do CEM, sendo as identidades concebidas como diferentes processos de produção de significados para o grupo. [...]

Luzia Souza, para elaborar um mapa das trilhas na construção de versões históricas sobre o Grupo Escolar Eliazar Braga no período 1920-1975, optou pelo mapa-multipaper. Assim, a autora organiza sua tese como um conjunto de artigos que, mantendo elos entre si, também podem ser lidos independentemente e dão a ver as diferentes trilhas possíveis na construção das versões históricas sobre a instituição.

O mapa epistolar é a forma textual adotada por Déa Fernandes para sua tese de doutorado, considerada pela autora como um registro histórico dos processos de formação de professores de Matemática no estado do Maranhão a partir da década de 1960, momento em que se institui no estado o primeiro curso de licenciatura.

Declarando-se em sintonia com a perspectiva de dialogicidade presente em qualquer processo investigativo, a pesquisadora enfatiza sua posição mediante o uso do estilo epistolar adotado no texto, composto de dezoito cartas trocadas entre ela e um historiador fictício. (p.28-30)

Alguns outros tipos de narrativas, não criadas por meio da oralidade, também vêm sendo mobilizados por alguns pesquisadores no GHOEM e têm sido apoiados pelas possibilidades metodológicas da HO. Essas têm se utilizado de registros de imagem (TOILLIER, 2013), mapas cartográficos (MARTINS-SALANDIM, 2012), e também as narrativas como “escritas de si”, que envolvem memoriais de formação (ROSA, 2013), memoriais acadêmicos (FERNANDES, 2013), memoriais (auto)biográficos⁵ (ZAQUEU, 2014) e registros biográficos (GOMES, 2012). Garnica (2013) afirma que “esse conjunto diversificado de fontes tem um fator comum: são, todas essas narrativas, veículos para expressão de subjetividades, recursos para a manifestação de memórias (passadas e presentes) e vetores para compreender a experiência vivida” (p. 53).

Com um olhar voltado para a formação de professores (inicial ou continuada), o projeto coordenado pela professora Heloisa utiliza a HO como potencial⁶ para colaborar com processos de formação de professores (de Matemática) ao colocar o aluno (futuro professor) e/ou professores em serviço em contato com experiências narradas de colegas, outros professores que atuam/atuaram em escolas e salas de aula, acerca do ambiente escolar e situações de ensino (de Matemática) (SILVA, 2010).

No âmbito do mesmo projeto de pesquisa, o uso da HO como uma abordagem didático-pedagógica veio a ser estudado por um componente do GHOEM, Vinícius Sanches Tizzo, em sua dissertação de mestrado (2014), cuja pesquisa foi intitulada “A História Oral como uma Abordagem Didático-Pedagógica na disciplina Política Educacional Brasileira de um curso de licenciatura em Matemática”. Nesse contexto, a HO participou da pesquisa como uma abordagem didático-pedagógica na disciplina Política Educacional Brasileira do curso de Licenciatura em Matemática da Unesp/Rio Claro, e o pesquisador visou analisar as contribuições, limitações e potencialidades dessa abordagem a partir de uma intervenção junto à referida disciplina. Por meio do acompanhamento da disciplina em uma atividade com diferentes temáticas, os alunos foram divididos em grupos, realizaram estudos dessas temáticas e fizeram entrevistas com professores, passando por todo o processo de construção

⁵ Segundo Bolívar, Domingo e Fernández (2001, p. 30, *tradução nossa*), “a autobiografia representa um gênero particular dentro da narrativa, ou melhor, das escritas de si (memórias, diários íntimos, cartas, confissões, autorretratos, histórias pessoais, etc.)”.

⁶ Temos entendido o termo potencialidade em seu sentido amplo, ou seja, como característica daquilo que está em potência, que contém a possibilidade de vir a ser algo (TIZZO, 2014).

dos procedimentos (transcrição e textualização) e fontes comumente utilizadas nas pesquisas que têm a HO como metodologia.

Silva (2010) pressupõe, por meio de uma fundamentação, que atividades como essas que envolvem uma prática de pesquisa como a HO podem colaborar para uma formação do licenciando, pois, com o uso de estratégias estabelecidas que o colocam em contato com experiências narradas de professores ou colegas sobre situações de ensino, esse futuro professor pode estabelecer significados em sua formação, compreender o seu senso de tomada de decisão em situações de ensino de Matemática ou do cotidiano escolar, bem como facilitar a ampliação ou reconstrução desse senso.

Para isso, tal projeto combina intervenção e pesquisa e utiliza as narrativas como pano de fundo a partir de uma fundamentação nos pressupostos da HO no GHOEM, os quais oferecem parâmetros de orientação do estudo e da utilização das narrativas vinculada à formação de professores.

De tal forma, nossa pesquisa é uma continuidade dos esforços que tangem o objetivo desses projetos supracitados, uma vez que apresenta compreensão sobre as potencialidades das narrativas como integradoras de um tipo de *abordagem de ensino de caráter problematizador* (SILVA, 2013) em disciplinas de cursos de Pedagogia que discutem a Matemática e seu ensino.

Sobre a utilização da HO como método de pesquisa, Silva, Baraldi e Garnica (2013, p. 62) consideram “o discurso *narrativo* como referência na compreensão de aspectos relativos aos acontecimentos, situações, ou experiências narradas [...]”. Entendemos a narrativa, também, como um suporte que advoga em favor das compreensões do que se quer pesquisar, tanto para ser fonte principal, como é o caso nesta pesquisa, quanto para agregar ao que já está sendo dito, como em nossas pesquisas sobre Formação de Professores.

Ainda que considerada, ou conhecida, como uma de suas funções a criação de fontes, a HO não se reduz a isso ou somente aos seus procedimentos e prática de produção e arquivamento de informações, mas envolve um processo de teorização e regras de ação em que dialogam procedimentos e fundamentos/teorizações, que implicam arguições próprias, que se preocupam com um processo de produção de significados para as fontes (SILVA, BARALDI, GARNICA, 2013). Ela também não visa somente ao momento da entrevista como algo pontual ou pronto. Apresenta-se como uma infindável fonte para a análise de potencialidades, possibilidades e finalidades de cada entrevista realizada, que sempre continua possibilitando novas interpretações, argumentos e outras fontes (MARTINS-SALANDIM, 2012).

As pesquisas já realizadas no GHOEM, envolvendo história oral e educação matemática, geraram um repositório de histórias textualizadas cuja presença em teses e dissertações tem a intenção de “fazer diferença” para quem as lê: ao textualizar suas entrevistas, o pesquisador busca encaminhar determinadas questões – suas questões de pesquisa – mas oferece as narrativas ao leitor que a partir delas pode conduzir suas próprias análises. A textualização do bloco narrativo (e não apenas de recortes apartados desse corpo coeso de enunciação que é o relato), tornada pública, promove (e pretende promover) análises distintas, múltiplas, variadas e, nesse sentido, as pesquisas em história oral se diferenciam daquelas em que as entrevistas não são disponibilizadas, na íntegra, ao possível leitor. Na análise dessas narrativas não são procuradas contradições nos discursos, mas coerências, de modo que o pesquisador, ao produzir significados para elas, constitui tais coerências e, com elas, pode criar nova(s) trama(s) narrativa(s) (SILVA, BARALDI, GARNICA, 2013, p. 62).

Como também metodologia desta pesquisa, a HO não é restrita ao exercício de algumas regras, como coleta de dados e o tratamento das entrevistas, visto que possui modos específicos de fazer emergir as questões para a pesquisa ao registro das memórias e a busca por informações, que nos permite o tratamento das questões. Trata, com ética, esses registros na utilização de procedimentos específicos, possibilitando a divulgação pública ao final do processo; analisa os dados por meio de teorias que andam juntas a princípios estabelecidos; procura pela criação de formatos narrativos alternativos na formação de novos campos de experimentação (GARNICA, no prelo).

Somos amparados por essa metodologia na construção de toda a pesquisa e na utilização das narrativas para a constituição dos dados, compreendendo sua relevância na utilização de seus procedimentos e regras de ação, fazendo-nos discutir sobre o modo como as narrativas atuam no meio e são integradas a abordagens para a formação de professores que ensinam Matemática.

Na próxima seção, apresentamos como temos entendido a formação de professores e traremos uma revisão bibliográfica sobre a utilização das narrativas para essa formação no âmbito da Educação (Matemática), sugerindo, assim, as diversas possibilidades para seu uso. Ao final, retomaremos a nossa proposta.

2.2) Sobre as Narrativas na Formação Matemática dos Pedagogos

Nós, inseridas no curso de licenciatura em Pedagogia, em um contexto de formação em uma disciplina que aborda o conteúdo, a metodologia e prática de ensino da Matemática, concordamos o quanto necessário é pensar sobre modos para possibilitar práticas formativas que favoreçam a formação nessas três frentes propostas por essa disciplina. Acreditamos que a temática das narrativas voltadas para a formação, tema desta seção, vem respaldar os nossos entendimentos sobre a formação e a prática formativa no contexto desta pesquisa.

Compreendemos a formação do professor como não restrita somente ao nível superior de ensino, mas sendo construída, de certa forma, desde o dia em que o professor nasceu. Todas suas vivências e experiências como aluno e ser social informam momentos em que o sujeito refletiu significados de práticas de ensino ou que ao menos foram por ele vistas. Sendo assim, entendemos que o trabalho promovido pelos formadores, em um curso de licenciatura, deve levar em consideração a continuidade desse processo de reflexão e entendimento de práticas de ensino que o estudante já traz de sua vivência (SILVA, 2013).

Assim, no contexto da formação acadêmica, em um curso de licenciatura, as atividades realizadas pelo professor formador possibilitam que tal processo de reflexão e apropriação das práticas de ensino, por parte dos licenciandos, futuros professores, continue acontecendo. Por isso, consideramos relevante a organização de um ambiente propício em que situações das vivências desses futuros professores, de sala de aula ou não, referentes a conteúdos matemáticos ou não, sejam elencadas e problematizadas, revistas e adaptadas como parte de sua futura ou atual prática (SILVA, 2013).

Além disso, não podemos negar a existência das particularidades quanto aos distintos cursos de formação, seu contexto espaço-temporal, conteúdos, e próprios formandos, que vêm significar distintas mobilizações para uma mesma ferramenta de formação, como têm mostrado os resultados de pesquisas realizadas pelo GHOEM. A formação que temos problematizado tem sido voltada para dois modos: *na* formação, que engloba a formação dentro do ambiente que constitui o formando em sua futura profissão, em contexto acadêmico, e *para* a formação que se volta para além desse ambiente, mas que toma formas em si por meio de outras instâncias.

Ainda sobre o curso de Pedagogia, Nacarato, Mengali e Passos (2011) afirmam que qualquer formador é capaz de perceber uma formação matemática distanciada das atuais tendências curriculares, como também marcas e sentimentos ruins em relação à Matemática por parte dos licenciandos. Isso, segundo as autoras, muitas vezes causa bloqueios tanto na aprendizagem como no ensino dos conteúdos matemáticos. Esses estudantes trazem crenças sobre o ensino e aprendizagem da Matemática e sobre o próprio conceito dela, que contribuem para a construção de sua prática profissional futura. Por isso, as autoras enfatizam a necessidade de se conhecer as vivências escolares desses alunos com a Matemática e auxiliá-los na desconstrução das possíveis concepções negativas sobre o ensino e a Matemática.

Nesse cenário, o ensino dos conteúdos específicos (neste caso, da Matemática) não deve estar estagnado à enunciação de conteúdos, algoritmos, regras, fórmulas, procedimentos, ou ao formato de ensino similar ao vivenciado na escola pelos futuros professores.

Compreendemos a necessária aplicação de estratégias que coloquem o futuro professor em contato com dispositivos que favoreçam a sua formação. Assim, a abordagem narrativa torna-se potencial para ambientes de ensino, já que “pode transformar a forma como as pessoas compreendem a si própria e aos outros, como teorizam suas próprias experiências, compreendem e dão sentido ao seu processo [...] podendo transformá-los” (CUNHA, 1997).

Antes de apresentarmos a nossa proposta, mobilizaremos algumas pesquisas sobre as narrativas e seu uso na formação de professores que vêm enfatizar suas possibilidades nesse âmbito.

Nos cursos de licenciatura, de acordo com Chapman (2008), as narrativas podem intervir na aprendizagem de futuros professores e no seu desenvolvimento para sua profissão a fim de explorar as experiências desses como alunos de Matemática na escola, estagiários do curso de licenciatura e de seus pensamentos acerca de como deve ser o ensino de Matemática. Silva e Penteado (2011, p.11) acrescentam ainda que as histórias narradas por colegas ou profissionais

podem fornecer oportunidades para os futuros professores terem contato com experiências de situações de sala de aula de matemática, do cotidiano do professor de matemática, para explorar suas formas de pensar sobre ensinar matemática, para construir ou refinar teorias pessoais de ensino e aprendizagem, ter acesso a distintas comunidades de memória que podem influenciar seu comportamento de uma forma positiva no ensino da matemática.

Freitas e Fiorentini (2007), em seu trabalho, evidenciaram a narrativa por dois modos de reflexão: a narrativa ao que se produz sentido para o que se faz, sente, diz e pensa, e a narrativa como um modo de investigação da experiência, em um estilo de compreensão da experiência humana, por meio do entendimento dos sujeitos participantes. Para esses autores, as experiências em sala de aula e no ambiente de pesquisa desenham o potencial da narrativa no ensino e aprendizagem da Matemática. Logo, para eles, tão natural seria adotar a narrativa para auxiliar no sentido de uma experiência educativa ou em uma prática social - sendo a sala de aula uma possível prática social complexa que os professores, pesquisadores e alunos buscam entender e construir significados.

Os mesmos autores salientam que o modo da narrativa, utilizado nessas vertentes, seja na produção de sentido ligado à experiência humana ou na investigação da produção de interpretações advindas da experiência, representa modos fecundos e estratégicos. Esclarecem que a produção das narrativas ou pesquisas narrativas demanda do narrador ou pesquisador o

diálogo profundo entre a teoria e prática, ou seja, remete à experiência individual de vida e à movimentação histórico-cultural das práticas sociais de que fazem parte. Segundo eles, por seu caráter formativo de reflexão, a narrativa potencializa a produção de sentidos para experiências.

Megid e Fiorentini (2011), com o objetivo de analisar o processo de aprendizagem da formação em Matemática de alunas de um curso de Pedagogia, buscaram verificar os indicativos de mudança de significados e do conhecimento dos futuros professores sobre o conhecimento das quatro operações aritméticas e o ensino dessas operações. Para isso, com base em atividades de reflexão e de investigação, foi feita inicialmente a escrita individual de narrativas sobre o modo como realizavam as operações aritméticas e, após a socialização desses distintos procedimentos e ideias, produziram novos modos para o ensino de algoritmos. Os resultados apresentaram que as narrativas de aprendizagem possibilitam, a esses futuros professores, por meio da problematização, o conhecimento de si na autoconfiança e uma relação positiva com a Matemática e seu ensino.

A pesquisa de Nacarato e Passeggi (2013), também produzida a partir de um curso de Pedagogia na disciplina Fundamentos e Metodologia do Ensino de Matemática, teve por objetivo identificar, nas autobiografias das alunas, as suas lembranças sobre a Matemática escolar que narram e interpretam e suas representações na disciplina. As alunas produziram distintas escritas de si, formando um portfólio, tais como: uma escrita inicial que aproximava as suas feições com a matemática; uma autobiografia; a reflexão por meio de registros sobre as aprendizagens da matemática advindas dos estudos e atividades realizadas em sala de aula; narrativas da observação das aulas durante o estágio supervisionado; e outros gêneros textuais que puderam escolher. Na construção de escritas de si, das futuras professoras que ensinam Matemática, o foco desta pesquisa voltou-se para as vivências e aspectos em relação à matemática escolar. Para a análise, na pesquisa, foi eleita a produção da autobiografia feita no início do curso.

Ao final dessa pesquisa, as autoras constataram que as narrativas das experiências com a matemática, escritas pelas formandas, auxiliaram na organização das situações de sala de aula e no diagnóstico de casos de ensino, possibilitando às futuras professoras reflexões sobre as práticas vividas enquanto eram estudantes e projetaram-se como futuras profissionais que ensinariam a matemática para os anos iniciais.

Fernandes (2011) apresenta diagnósticos de sua investigação iniciada nos anos noventa, que buscou analisar concepções, pensamentos e conhecimentos de futuros professores de Matemática do 3º ciclo do Ensino Básico. Com intuito de abranger questões

que estavam relacionadas à formação inicial de professores em que a resolução de problemas tivesse um papel relevante, foi desenvolvido um conjunto de investigações que expusessem as práticas de formação e também para conhecer a identidade profissional dos futuros professores de Matemática por meio de narrativa biográfica. Buscou esclarecer o modo como esses alunos resolviam problemas, as relações das experiências formativas vivenciadas, sobre o que pensam atualmente sobre o ensino e a aprendizagem e o que impera sobre seus pensamentos sobre educação, aprendizagem, ensino e avaliação.

Tal investigação permitiu a esse autor esclarecer a necessidade do estabelecimento de ligações estreitas com a investigação, a formação, a prática e conhecimentos dos professores. Sugeriu que, em propostas que visem à formação do professor, sejam rompidas as apresentações de enunciados de contextos, ou regras e procedimentos a serem reproduzidos futuramente por esses alunos em sala de aula; que o ensino se faça a partir da relação do licenciando com o professor e possibilite oportunidades para que esses reflitam e analisem assuntos que circundam a futura prática. Essa prática deve ser confrontada, pois, por meio dela, os futuros professores atribuem novos significados aos seus conhecimentos, experiências e concepções. Também salienta que as estratégias envolvendo o relembrar das experiências vividas no contexto escolar como aluno por meio de narrativas (auto)biográficas podem trazer à tona os acontecimentos, relações, fases que revelam concepções que sejam potenciais justificativas para as ações praticadas no presente sobre o ensino e aprendizagem.

Josso (2010) apresenta a abordagem biográfica como um processo de investigação/formação que utiliza as narrativas para relacionar as experiências à formação. Para essa autora, “as experiências, de que falam as recordações-referências⁷ constitutivas das narrativas de formação, contam não o que a vida lhes ensinou, mas o que se aprendeu experiencialmente nas circunstâncias da vida” (p. 40). Ela também esclarece que a narrativa voltada à formação, independentemente dos procedimentos adotados, potencializa uma

7

“A recordação-referência significa, ao mesmo tempo, uma dimensão concreta ou visível, que apela para nossas percepções ou para as imagens sociais, e uma dimensão invisível, que apela para emoções, sentimentos, sentido ou valores. A recordação-referência pode ser qualificada de experiência formadora, porque o que foi aprendido (o saber-fazer e os conhecimentos) serve, daí para a frente, quer como referência a numerosíssimas situações do gênero, quer como acontecimento existencial único e decisivo na simbólica orientadora de uma vida. São as experiências que podemos utilizar como ilustração numa história para descrever uma transformação, um estado de coisas, um complexo afetivo, uma ideia, como também uma situação, um acontecimento, uma atividade ou um encontro. E essa história me apresenta ao outro em formas socioculturais, em representações, conhecimentos e valorizações, que são diferentes formas de falar de mim, das minhas identidades e da minha subjetividade”. (JOSSE, 2010, p.39).

experiência formadora, pois aquele que está aprendendo questiona suas identidades por meio de seus registros e níveis de atividade (p. 36).

Mais especificamente sobre o uso da HO no ensino, encontramos em Schwarzstein (2001) uma proposta dessa vertente como uma ferramenta conceitual e metodológica na promoção do ensino da História no contexto escolar. A autora aponta modos, sugestões, dificuldades e características para a aplicação da HO em atividades em sala de aula, na coleta e tratamento das fontes. Sugere que a produção das fontes por meio das entrevistas resulta na compreensão de fenômenos contemporâneos, sendo um meio profícuo de produção de novos significados.

Os testemunhos produzidos oferecem, portanto, elementos para entender como as pessoas pensam sobre certos acontecimentos e como percebem sua atuação nos processos históricos. Isto não distingue as fontes orais de outras fontes escritas, elas também expressam os pontos de vista dos atores (SCHWARZSTEIN, 2001, 19, tradução nossa⁸).

Souza (2011), em sua tese de doutorado, explorou por meio de um projeto o estudo das possibilidades metodológicas em investigação sobre um Grupo Escolar. Buscou trabalhar a noção de *historicidade próxima* a partir da oralidade junto a crianças na criação de narrativas que contam histórias ligadas à sua escola e sua família. Em uma de suas propostas de análise, procurou investigar as potencialidades e relevância da construção de narrativas e da preservação da memória local. Concluiu que “as possibilidades de desenvolvimento de um trabalho com memórias e oralidade junto a crianças são muitas e contribuem significativamente para uma leitura diferenciada do espaço escolar que integram” (SOUZA, 2011, p.132).

Tizzo (2014) traz um comparativo entre Schwarzstein (2001) e Souza (2011) em que ambos sinalizam as várias potencialidades do uso da HO em práticas em sala de aula. Também as análises dessas autoras em seus trabalhos concordam quanto à utilização que tenha como metodologia a HO como uma possibilidade de abordagem e intervenção na escola e suas perspectivas voltadas ao desenvolvimento intelectual dos alunos. Ainda que esses dois trabalhos foquem na apresentação da HO como uma abordagem para a Educação Inicial, Ensinos Fundamental e Médio, várias dessas potencialidades nos sinalizam quanto à proposta

⁸ Texto original:

Los testimonios producidos ofrecerán, por tanto, elementos para entender cómo la gente piensa sobre ciertos eventos y como percibe su actuación em los procesos históricos. Esto no distingue las fuentes orales de otras fuentes escritas, también ellas expresan los puntos de vista de los actores.

analisada em nossa pesquisa, envolvendo a integração das narrativas na formação de professores que ensinam matemática.

Com um diferencial que pretende ampliar o uso das narrativas no interior de cursos de formação de professores de modo a colocar os licenciandos não apenas frente à sua própria história e história de seus colegas com o ensino e aprendizagem da matemática, mas também em contato com narrativas de profissionais em serviço que possibilitem suas projeções como futuros professores que ensinarão matemática, o intuito do subprojeto coordenado pela professora Heloisa (SILVA, 2010 e 2014) é, amparado pelos fundamentos da História Oral, mobilizar os vários tipos de narrativas por meio de leituras, escritas e entrevistas dos estudantes em disciplinas das licenciaturas em Matemática e Pedagogia.

Tal ampliação do uso das narrativas na/para formação de professores que ensinam matemática está apoiada no que Silva (2014) chamou de *abordagens de ensino de caráter problematizador*. Ela sugere que, para a promoção de domínios que constituem o *conhecimento profissional* do professor que ensina matemática⁹ em ambientes de formação, fazem-se necessárias abordagens de ensino que incluam os modos como a cultura matemática e educação matemática se constituem, se instituem e se transformam como práticas sociais escolares. Inspirada na concepção de *problematização da educação matemática* de Miguel e Miorim (2004), Silva (2014, p. 07) indica que tais abordagens caracterizam-se por

incidir sobre as várias dimensões constitutivas da cultura matemática e da educação matemática escolares (como por exemplo, a dimensão Matemática, a epistemológica, a lógica, a sociológica, a metodológica, a política, a ética, a didática); promover a realização e discussão de atividades que estimulem a interação e o diálogo entre os estudantes e entre professores e estudantes, como também o contato e discussão de diferentes práticas sociais e suas transformações históricas envolvendo os temas matemáticos em estudo; por propiciar a iniciação do futuro professor de Matemática nos diferentes campos de investigação da prática social de pesquisa em Educação Matemática.

Tendo em vista as estratégias pedagógicas¹⁰ elaboradas especificamente para a disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática (CMPEM) no curso de

⁹ Silva (2014) cita e considera como domínios integradores do *conhecimento profissional do professor* (de Matemática ou que ensina Matemática): o conhecimento do conteúdo e da estrutura da disciplina (Matemática); o conhecimento sobre o ensino do conteúdo específico (Matemática); o conhecimento curricular e pedagógico geral; o conhecimento dos contextos socioculturais da sociedade e da organização do sistema educacional, em que professor e aluno estão inseridos; conhecimento do aluno e de como podem se dar seus processos de aprendizagem individualmente ou em grupo; e conhecimento de si mesmo como professor (menciona para tanto, as seguintes referências: KELCHTERMANS, 2009; BALL, THAMES E PHELPS, 2008; OLIVEIRA, 2004; CYRINO, 2003; LINS E GIMENEZ, 1997).

¹⁰Segundo Silva (2014, p. 03), “no âmbito da formação de professores que ensinam matemática, tais estratégias estão para o ensino e se constituem como percursos intencionalmente organizados de ações com vistas à aprendizagem de noções matemáticas e da ampliação ou reconstrução do senso de tomada de decisão em

Pedagogia da Unesp, Campus de Rio Claro, pela orientadora deste trabalho e também professora da disciplina, propomos tecer uma compreensão sobre as possibilidades, limites e potencialidades das narrativas como integradoras desse tipo de *abordagem de ensino de caráter problematizador* em disciplinas de cursos de Pedagogia que discutam a Matemática e seu ensino.

Sobre as estratégias envolvendo as narrativas¹¹, destacamos a proposta de construção de narrativas autobiográficas pelos estudantes, abordando, sobretudo, memórias e experiências sobre sua formação escolar e relação com a matemática; escritas coletivas de narrativas sobre vivências e compreensões sobre a matemática; contato e discussões com/sobre narrativas de experiências de professores que atuam/atuaram em sala de aula, que falam sobre suas práticas e a de colegas em relação as suas experiências escolares.

Silva (2013) afirma que a escrita (leitura e discussão) das memórias dos estudantes sobre temas específicos da Matemática permite, ao formador, compreender como cada um reconhece o tema e o discute, com a possibilidade de mobilizar em sala de aula alguns pontos de vistas advindos desses modos de entender, problematizar, compará-los uns aos outros e, com isso, introduzir estudos e abordagens de temas para a turma. Além disso, revelam-se como um suporte para os estudantes exporem suas dificuldades envolvendo os temas, seus modos de superação ou não, organizarem suas tomadas de decisões para sua futura prática como professor e também, a partir das discussões, sanarem dificuldades a partir de discussões sobre as experiências de colegas ou profissionais.

Acreditamos, também, que o contato com narrativas de profissionais que atuam/atuaram em sala de aula, seja por meio de vídeos, textualizações ou ainda entrevistas realizadas pelos próprios estudantes, mostra-se profícuo por ser uma oportunidade de o formando, futuro professor, deparar-se com situações da escola, ver a si mesmo em seu futuro local de trabalho, enxergar-seno lugar do professor que expõe significados para suas experiências, identificando-se ou não com ele, ao problematizar-se tais significados com os colegas e o formador. Tal contato permite ao estudante pensar e avaliar as possíveis e distintas situações que envolverão a sua atuação nas salas de aulas e na escola, que não são estanques ao processo de ensino e aprendizagem, podendo prever suas futuras tomadas de decisões (SILVA, 2013).

situações de ensino de matemática ou do cotidiano escolar por futuros professores. Por isso, entende-se que a prática docente, ao longo de um processo de ensino, envolve a elaboração de várias estratégias e suas articulações e até reorientações de acordo com as conjunturas do grupo que se ensina.

¹¹ As estratégias serão descritas detalhadamente no capítulo 3.

Para tanto, de modo geral, a mesma autora afirma que o contato desses estudantes com narrativas de profissionais em serviço sobre os significados que esses dão às suas experiências de formação, carreira no magistério e ensino de matemática, auxilia a uma mudança por parte do futuro professor, da posição de aluno que está na universidade, e coloca esse sujeito para ouvir, conhecer e discutir mais proximamente aspectos da matemática e seu ensino na posição de profissional que se tornará quando estiver atuando na escola. Na entrevista com o professor, o aluno pode se reportar ao lugar de professor e repensar sobre as situações vivenciadas pelos entrevistados, problematizando-as em sala de aula com os colegas e formador (SILVA, 2013).

Compreende-se que os profissionais que atuam na escola e os formadores de professores nas universidades vêm a colaborar na constituição do futuro professor. Tal como afirma Silva (2010, p.17), pretendemos mostrar o uso das narrativas contribuindo para a formação em via dupla, ou seja, “tanto o profissional em serviço contribuindo para a formação inicial do professor e a intervenção do aluno da graduação contribuindo para a sistematização de práticas escolares de profissionais da educação. Acreditamos na troca de conhecimentos entre a universidade e escola”.

Na medida em que nos vemos como profissionais também engajados na formação matemática dos professores pedagogos, consideramos que pesquisas dessa natureza sejam fundamentais para a avaliação e análise contínua do processo formativo desse profissional pedagogo.

CAPÍTULO 3 - UMA HISTÓRIA E UM CONTEXTO SOBRE A FORMAÇÃO MATEMÁTICA INICIAL DE PROFESSORES PEDAGOGOS

Neste capítulo, apresentamos brevemente quatro seções que correspondem a um histórico do curso de Pedagogia e a aspectos contextuais do curso envolvido na pesquisa. Na primeira seção, remontamos parte do histórico que compõe o curso de Pedagogia no Brasil por meio de marcos que constituíram e constituem esse curso descritos por alguns autores. Na segunda seção, apresentamos a construção de um histórico do curso de Pedagogia da Unesp/Rio Claro e apresentação de sua estrutura atual visto que se trata do contexto em que se deu esta pesquisa. Já na terceira seção, trazemos uma discussão sobre a formação matemática no interior dos cursos de Pedagogia e, por último, na quarta seção, uma análise dos programas da disciplina que trata da Matemática e seu ensino no curso de Pedagogia da Unesp/Rio Claro.

3.1) Alguns marcos históricos que constituem o Curso de Pedagogia no Brasil

O curso de Pedagogia possui uma trajetória de mais de sessenta anos, incluindo desde seu reconhecimento até as reformulações, resoluções, pareceres e discussões que giram ao redor de identidades tanto profissional como de formação. Compreendemos que tal trajetória revela um quadro de traços singulares, que apontam perspectivas de reconhecimento da posição identitária desse curso durante alguns períodos até chegar a novas questões mais atuais, que passamos a discutir nesta seção.

Inicialmente, apresentamos brevemente, com base em Saviani (2012), Silva (2003), Vicentini e Lugli (2009), alguns dos períodos que são destaques históricos na trajetória desse curso e que marcaram sua constituição frente à sua atual posição no ensino e formação. Ao final, trazemos algumas ideias e argumentações expressas por Gatti (2010) e Libâneo (2001) quanto ao quadro desse curso frente a esse histórico.

Saviani (2012) conta que, antes de ser reconhecida como um curso de nível superior ao longo dos anos e da história, a pedagogia foi-se fixando ao contexto do que era educação, entendida como o modo de compreender ou de estabelecer o processo educativo e o que nos descreve esse autor:

[...] a pedagogia desenvolveu-se em íntima relação com a prática educativa, constituindo-se como a teoria ou ciência dessa prática, sendo, em determinados contextos, identificada com o próprio modo intencional de realizar a educação. Ao longo de vários séculos, a pedagogia construiu uma rica tradição teórica e científica sobre a prática educativa que deve continuar a ser desenvolvida, a despeito e até

mesmo por causa das inúmeras negativas de que foi alvo na história do pensamento humano (p.1-2).

Essa ciência foi reconhecida como curso de nível superior em 1939 por meio do decreto-lei de 1.190. Com esse decreto, a Faculdade Nacional de Filosofia estruturou tal curso em quatro seções¹²: filosofia, ciências, letras e pedagogia, acrescentada pela didática como uma seção especial. Saviani (2012) afirma que as seções de Filosofia, Ciências e Letras apresentavam-se em diferentes cursos, enquanto a Pedagogia e a seção especial de Didática eram constituídas e reunidas apenas em um curso. Assim se deu essencialmente o reconhecimento da Pedagogia como curso.

Registrado como um curso em nível superior para a formação profissional da educação, o curso de Pedagogia foi definido como bacharelado. Este era dividido em três anos, sendo o diploma de licenciado obtido pela realização de um ano do curso de didática somado aos três anos de bacharelado. Esse modelo foi chamado de “3+1”. Segundo Silva (2003), o curso visava formar licenciados para a atuação à docência¹³ no Ensino Secundário, nas Escolas Normais, nos Institutos de Educação e também na formação de bacharéis para atuação como Técnicos em Educação para operarem em distintos espaços da administração educacional.

Porém, existiam impasses em relação ao currículo do curso e o campo profissional. Segundo Saviani (2012), não se sabia bem quais seriam as funções do pedagogo, quanto ao currículo que corresponderia ao bacharel, sobre suas habilidades técnicas ou quais matérias o licenciado poderia ensinar.

Com a aprovação da primeira Lei de Diretrizes e Bases – LDB em 1961, novas alterações nas estruturas de formação de professores ocorreram como o estabelecimento de currículos mínimos, disciplinas pedagógicas, duração dos cursos superiores e separação dos cursos de bacharelado e licenciatura.

Um ano depois da aprovação da LDB, em 1962, com o Parecer 251 do Conselho Federal de Educação, as licenciaturas foram regulamentadas. Valnir Chagas, autor do parecer, segundo Silva (2003), mencionou a fragilidade presente no curso de Pedagogia, assim tendendo a sua possível extinção. Esse parecer tratou especificamente de fixar, para o curso de Pedagogia, o currículo mínimo e sua duração, porém não fazia menção ao campo profissional das modalidades.

¹² Esse curso seguia o modelo padrão, ou padrão federal, de organização difundido pela Universidade do Brasil, que permaneceu de 1940 a 1968 (SAVIANI, 2012).

¹³ Segundo Saviani (2012), os licenciandos em pedagogia poderiam lecionar em filosofia, história e matemática e nos cursos de nível médio no Curso Normal.

Em relação à duração do curso, segundo Saviani (2012), ele permanecia com quatro anos: unia-se novamente bacharelado à licenciatura, dessa vez, oferecendo-se a possibilidade de cursar disciplinas da licenciatura ao mesmo tempo que as do bacharelado. Por tal motivo, entedia-se deixar de vigorar o modelo “3+1”.

A lei da reforma universitária 5.540, que entrava em vigor em 1968, trouxe novamente uma nova regulamentação para o curso de Pedagogia, a qual se efetuou por meio de um novo parecer 252/69, também elaborado por Valnir Chagas. Esse novo parecer da CFE n. 252 veio ao encontro das expectativas da época de se colocar a educação em função das necessidades advindas do campo profissional. Segundo Silva (2003), o mercado de trabalho do então pedagogo necessitava de um professor formado para o Ensino Normal e de especialistas para orientação, administração, supervisão e inspeção do sistema escolar e das escolas.

Para isso, o currículo novamente foi modificado, buscando atender as novas demandas e, por conta da diversidade de especialidades ofertadas pelo curso de Pedagogia, houve um aumento expressivo de estudantes. Ficou estabelecida, em relação à matriz curricular do curso por meio da resolução n. 2/1969, a estruturação em dois eixos de formação: a de disciplinas com base comum e as de habilitações específicas. A parte comum referia-se às matérias básicas à formação de qualquer profissional na área e a diversificada às habilitações específicas.

Também ficou fixado que o único título do pedagogo passava a ser o de “licenciado” por se compreender que esse profissional não precisaria obter uma licença para atuar no ensino já que sua formação pedagógica já era constituída no curso de Pedagogia. Também foi discutida a proposta de que os diplomados em Pedagogia, a princípio, deveriam se submeter primeiramente à profissão de professores do ensino normal (SILVA, 2003).

Em relação à duração do curso, pelo decreto de lei n.464/69, no mesmo ano, foi eliminado o então regime seriado, introduzindo-se a matrícula por disciplina, o regime de créditos, este implementado na forma de disciplinas semestrais, e a distinção entre cursos de curta duração e de longa duração (SAVIANI, 2012).

No ano de 1971, segundo Vicentini e Lugli (2009), por meio da reforma do ensino¹⁴, ao curso de Pedagogia foi conferida a formação voltada para o professor de nível primário.

¹⁴ Com a Lei de Diretrizes e Bases nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, houve uma reorganização das etapas do ensino do Ensino Primário junto com o 1º ciclo do Ensino Médio. O Ginásial ficou nomeado como Ensino de Primeiro Grau¹⁴. O chamado Colegial, naquela época, o Ensino Médio no 2º ciclo, foi chamado de Ensino de Segundo Grau. Ficou estabelecido, também, por meio do Art. 4º dessa lei, que os currículos do ensino de 1º e 2º

Assim, aquele que finalizasse o curso de Pedagogia e tivesse realizado a disciplina Metodologia e Prática de Ensino da escola de 1º grau poderia lecionar nesse nível de ensino.

Ao final da década de 1970 e a década de 1980, o curso de Pedagogia foi o foco de várias discussões em fóruns formados por estudantes, professores e órgãos governamentais, que se voltaram para temáticas como: currículo, profissionalização e habilitações. Segundo Vicentini e Lugli (2009), esses debates favoreceram a redação da nova LDB em 1996, indicando mudanças para melhoria dos cursos de formação de professores.

Vicentini e Lugli (2009) contam que, com a publicação do Decreto-Lei n. 9.394 em 1996, em relação à formação de professores por meio da LDB¹⁵, ficou estabelecido que, para atuar como professor no Brasil, seria necessária a formação em nível superior. Quanto ao professor do Ensino Infantil e dos quatro primeiros anos do Ensino Fundamental, manteve-se o curso de Pedagogia e criou a existência de um substituto da habilitação magistério, transformada em modalidade Normal em nível médio.

Porém, nos dez anos seguintes a tal decreto, estabeleceu-se um quadro de instabilidade em que a Pedagogia permanecia. Após muitos debates, em 15 de maio de 2006, o Conselho Nacional de Educação aprovou a Resolução n. 1 juntamente com as Diretrizes Curriculares Nacionais, conferindo o curso de Pedagogia como licenciatura e lhe atribuindo a formação de professores voltada à Educação Infantil, aos anos iniciais do Ensino Fundamental e ao Ensino Médio na modalidade Normal, este onde ainda lhe fosse necessário, na Educação de Jovens e Adultos e Formação de Gestores (GATTI, 2010).

No entanto, em tal resolução são exigidas atribuições que colocam aos cursos de Pedagogia, em seu curto período de graduação, amplas exigências para formação do pedagogo. Junto a tais diretrizes, formadores e formandos enfrentam a tamanha exigência dos currículos. Gatti (2010) aponta que, embora tenha como eixo a formação de docentes para os anos iniciais da escolarização, as exigências curriculares para esse curso são demasiadamente grandes, pois impõem, entre o curto tempo de duração do curso e da carga horária, uma variedade disciplinar imensa; além da diversidade de disciplinas, entre elas a Matemática, também deve possibilitar contribuição ao campo da educação, promovendo conhecimentos filosóficos, históricos, antropológicos, ambiental-ecológicos, psicológicos, linguísticos, sociológicos, políticos, econômicos e culturais (GATTI, 2010, p. 1356); além de incluir(art.

graus teriam um núcleo comum, que lhes seria obrigatório em todo o país, e outra parte diversificada, que possibilitava atender as necessidades de cada região e diferenças individuais dos alunos¹⁴ (SILVA, 2003).

¹⁵ Segundo Saviani (2009), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional é a maior da educação no país, considerada “carta magna da educação”, situa-se abaixo somente da Constituição e define e ordena a educação brasileira.

4º, parágrafo único) a formação de capacidades como “planejamento, execução, coordenação, acompanhamento e avaliação de tarefas próprias do setor da Educação, de projetos e experiências educativas não escolares; a produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional [...]” (GATTI, 2010, p. 1358). Também “o licenciado em Pedagogia deverá ainda: estar apto no que é especificado em mais dezesseis incisos do artigo 5º, dessa Resolução, e cumprir estágio curricular em conformidade ao inciso IV, do artigo 8º” (GATTI, 2010, p.1358).

Para Gatti (2010), essas exigências fizeram criar tensões e impasses no desenvolvimento do currículo do curso e reunir todas essas orientações em uma mesma matriz curricular, especialmente quando esses cursos são, em sua maioria, noturnos, não é uma tarefa difícil. Mas, de qualquer maneira, o que pode se verificar é que a formação do professor da educação básica é realizada em todos os tipos de licenciatura de forma fragmentada entre as áreas disciplinares e os níveis de ensino.

A autora também lembra que os cursos de formação de professores sempre foram diferenciados pela separação formativa entre o professor polivalente, que atua no Ensino Infantil e primeiros anos do Ensino Fundamental, e o professor especialista de disciplina como aquele que era confinado e dependia dos bacharelados disciplinares. Isto criou um valor social (maior/menor) para o professor polivalente e ao professor dito “especialista” instaurada pelas legislações do século XXI, e é vista até hoje, nos cursos, na carreira e salários e, principalmente, na representação da comunidade social, na acadêmica e política. As inovações das estruturas de instituições e cursos de formação de professores esbarram nessa representatividade tradicional, que tem dificultado a reestruturação e o repensar dessa formação em novas bases de modo mais integrado.

Porém, Libâneo (2001) considera que a Pedagogia tem um papel importante na discussão sobre os caminhos da educação brasileira e que o entendimento do pedagogo como alguém que ensina algo é um conceito simplista e reducionista. A Pedagogia ocupa, sim, a formação escolar de crianças em seus métodos, mas não se reduz a essa ideia e pode ser considerada como um campo de saber que se refere à problemática educativa na sua totalidade e historicidade e, ao mesmo tempo, uma diretriz orientadora da ação educativa.

Silva (2003) ainda destaca a importância das conquistas acumuladas pela experiência, da necessidade atual de uma revisão ou um repensar dos fundamentos dos aspectos históricos e teóricos que possibilitem novos olhares sobre o curso de Pedagogia. Alerta que isso deve ser feito com cautela para que também não seja desvalorizado o que foi sendo construído nesse tempo.

Ao pouco que apresentamos dentre a larga escala de histórias que envolvem esse curso, podemos perceber as várias mudanças reguladoras colocadas frente ao seu desenvolvimento. O olhar sobre tais mudanças, por sua vez, monta e remonta uma construção descontínua e de difícil verificação, aponta-nos apropriações, faz-nos pensar sobre como essas várias intervenções e discussões acerca desse curso se estabeleceram e se colocam, atualmente, na intenção de preparar o professor para as novas demandas.

3.2) O Curso de Pedagogia da Universidade Estadual Paulista/RC: de sua constituição à atualidade

Nesta seção, pretendemos apresentar parte da trajetória do curso de Pedagogia situado no Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, no câmpus de Rio Claro.

Silva, Ribeiro e Gerardi (2002) descrevem que o primeiro curso de Pedagogia em Rio Claro teve início¹⁶ em 1959 na Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Rio Claro¹⁷. Com a criação da Universidade Estadual Paulista em 1976, no dia 30 de Janeiro, pela Lei 952, a FFCL passou a fazer parte da Unesp e, com isso, alguns cursos foram extintos, dentre eles o curso de Pedagogia.

A Prof. Dra. Maria Cecília de Oliveira Micotti, em depoimento no livro de Silva, Ribeiro e Gerardi (2002), descreve o curso de Pedagogia ainda do período da FFCL/Rio Claro. Segundo ela, o curso funcionava em regime seriado, com aulas que estendiam a semana, juntamente com o sábado, com quatro anos de duração. Os professores cuidavam de estimular a participação dos alunos em reflexões sobre temas e questões que envolviam a bibliografia indicada pelo programa. As avaliações contavam com exames escritos e orais e, a cada disciplina, era exigida dos alunos uma monografia.

No currículo desse curso descrito por Micotti (2002), as disciplinas eram dispostas da seguinte maneira: no primeiro ano, Complementos de Matemática, Fundamentos Biológicos da Educação, Sociologia, Introdução à História da Filosofia, Psicologia Educacional; no segundo e terceiros anos, História da Educação, Filosofia da Educação, Psicologia Educacional, Estatística, Sociologia da Educação, Administração Escolar, Educação Comparada; no quarto ano, Didática, Didática Especial (Prática de Ensino) e Psicologia da

¹⁶ Juntamente com outras licenciaturas como História Natural, Matemática e Geografia.

¹⁷ No ano de 1958, já era iniciada a atuação da FFCL no favorecimento de “Cursos Prévios”, ministrados aos interessados em realizar os exames vestibulares.

Educação. O aluno deveria ainda escolher mais duas disciplinas para cursar que fossem ministradas pelas cadeiras¹⁸ responsáveis pelo curso.

Somente com o decreto 9.449 de 1977, o Instituto de Biociências (IB) de Rio Claro foi criado e, em 1984, nele começaram os estudos para a criação de um Departamento de Educação. Esse departamento ofereceria disciplinas de área pedagógica a cursos oferecidos por outros departamentos do Campus de Rio Claro, assim como o é até os dias atuais.

Em 1989, o curso de Pedagogia iniciou as suas atividades, agora sob regência do IB, sendo também o primeiro curso noturno oferecido por esse instituto. Atualmente¹⁹, o curso de Pedagogia da Unesp/RC tem duração de quatro anos, ou oito semestres letivos de 3.465 horas, é ministrado no período noturno, porém inclui algumas atividades realizadas aos sábados.

Ele tem estrutura curricular composta por disciplinas obrigatórias de formação geral, obrigatórias de formação profissional, obrigatórias de aprofundamento, optativas, estágios e atividades acadêmico-científicas e culturais. As disciplinas que compõem a *formação geral* são: Filosofia da Educação, História da Educação, Sociologia Geral e da Educação, Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem, Pesquisa Educacional e Economia da Educação; *de formação profissional* são as disciplinas voltadas à Didática, à Metodologia do Ensino, à Política Educacional, à Gestão e Supervisão Escolar, entre outras; *de aprofundamento* – os alunos têm liberdade para escolher, a partir de seus interesses, dentro de uma lista pré-determinada na estrutura do curso; *optativas* – que oferecem a oportunidade aos alunos de diversificarem sua formação em outros cursos.

Segundo o atual projeto político-pedagógico desse curso (2014), a inclusão de disciplinas obrigatórias de aprofundamento permite que os alunos estudem as temáticas de seu interesse que são vinculadas às atividades do pedagogo; o Departamento de Educação é também responsável por garantir o oferecimento dessas disciplinas possibilitando ao aluno uma escolha. Essas disciplinas obrigatórias de aprofundamento, pré-definidas e constantes da grade curricular proposta, são ofertadas todo semestre a partir do quinto período (semestre) do curso. Os alunos deverão cursar, obrigatoriamente, um mínimo de quatro disciplinas de aprofundamento, o que corresponde a 16 créditos.

Outra obrigatoriedade é cursar disciplinas optativas, completando o total de 8 créditos. Essas disciplinas devem ser vinculadas direta ou indiretamente à formação do pedagogo, de

¹⁸ Essas cadeiras referiam-se às disciplinas de Sociologia, Psicologia, História e Filosofia da Educação, Estatística, Administração Escolar e Educação Comparada, Didática Geral e Didática Especial.

¹⁹ Não tivemos acesso aos dados sobre o currículo desse curso nos outros anos.

outros cursos de graduação, e que sejam ofertadas no âmbito da Unesp ou por uma instituição de ensino pública reconhecida pela Unesp.

Há também a obrigatoriedade de realização de estágios curriculares, que podem ser realizados na escola ou instituições que desenvolvam projetos educacionais, atividades acadêmicas como participação em congressos, simpósios. Também, até o final do curso, é exigido um Trabalho de Conclusão do Curso (TCC).

Ao longo do curso, são distribuídas 405 horas aos Projetos Integradores (PI), estes coordenados pelo conjunto das disciplinas. Eles são formados por atividades obrigatórias a serem construídas pelos alunos do curso de Pedagogia, com duração mínima de um semestre letivo, sendo ligadas a disciplinas pré-definidas a partir do primeiro semestre do curso. Segundo o PPP do curso, os PIs têm o objetivo de beneficiar a relação gradativa do aluno em temáticas específicas do campo educacional, vislumbrando a colaborar com a articulação de distintos campos teóricos. São versados pelas PIs temas que são tratados nas disciplinas ou pelo conjunto de disciplinas no semestre, concorrendo para esse fim a escolha de uma disciplina articuladora para cada semestre, que lhe incumbirá a integração das demais disciplinas no semestre.

Quanto ao perfil profissional, o Curso de Pedagogia da UNESP/Rio Claro, segundo seu Plano Político Pedagógico - PPP (2014), destina-se à formação de licenciados em Pedagogia, que tem como alicerce obrigatório a sua formação e identidade profissional. É voltado à formação de profissionais que atuem no ensino da Educação Infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental, na produção e propagação dos conhecimentos no campo da Educação, também na organização e gestão de sistemas, unidades e projetos educacionais. Esses profissionais, conforme o Art. 4º da Resolução CNE nº1 de 15/05/2006, estão habilitados a atuar como: docentes na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental; docentes nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, na Educação Profissional em área de serviços e também apoio escolar e em outras áreas que sejam previstos conhecimentos pedagógicos; como diretores de unidades escolares de educação básica, coordenadores pedagógicos, orientadores educacionais e supervisores escolares, ou seja, nas áreas de suporte pedagógico e educacional.

Esse estudo permite-nos perceber como as mudanças históricas, por meio das legislações e discussões sobre o curso desde seu reconhecimento, foram significativas para o aprimoramento, de maneira geral, do entendimento de formação e de como esse curso tem se dedicado a possibilitar ao formando a estrutura de formação inteirada às questões profissionais e de ensino.

Na próxima seção, apresentamos discussões acerca dos aspectos relacionados à formação matemática em cursos de Pedagogia. Compreendemos que tais aspectos são necessários para o entendimento das estruturas alocadas no interior desse curso que forma professores que ensinarão matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Na última seção, apresentaremos aspectos da formação matemática oferecida pelo curso de Pedagogia da Unesp, Campus de Rio Claro.

3.3) Sobre a Formação Matemática nos Cursos de Pedagogia

O ensino da matemática nos cursos de licenciatura tornou-se um tema não raro de ser encontrado nos últimos anos em discussões em congressos e pesquisas, porém ainda existe um vasto campo a ser explorado. Sobre essa temática, Gualberto e Almeida (2009) afirmam que o ensino da matemática vem passando por várias mudanças, entre elas está o reconhecimento da matemática influenciada pela diversidade cultural.

Baseado em Miguel (2005), Gualberto e Almeida (2009, p.289) compreendem que:

[...] **a educação matemática escolar** procura entender as práticas educativas escolares em matemática como processos dinâmicos, criativos, produtivos, originais, condicionados a conjuntos de normas (nem sempre identificáveis) provindas de diferentes instituições sociais além da escola. A cultura matemática passa a ser vista, então, como um sistema normativo e público de signos produzidos através da atividade matemática realizada por diferentes comunidades de práticas além daquela dos matemáticos profissionais.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN para a área da Matemática no Ensino Fundamental (1997), entre suas considerações, já confirmava a inserção de tal tendência junto aos seus componentes, (res)significando uma matemática voltada para as estruturas da realidade e diversidades do dia a dia dos alunos.

Porém, mesmo diante de estudos sobre mudanças no ensino da Matemática a favorecer a aprendizagem dos conteúdos que envolvem essa disciplina, ainda nos deparamos com discursos de insatisfação por parte dos que a envolvem, alunos e professores, os quais apontam dificuldades, inseguranças e incompreensões sobre a Matemática, principalmente nos anos iniciais. Tais apontamentos também podem ser vistos em resultados de desempenho em avaliações que revelam um rendimento insatisfatório.

Alguns dos problemas que podem ser destacados, segundo o PCN (1997), estão no não cumprimento das exigências legais quanto à necessária formação inicial para atuação no Ensino Fundamental, que, muitas vezes, não é cumprida pelas deficiências ainda encontradas

no sistema educacional. Porém, não somente essa é a razão para o *déficit*, mas também a da formação inadequada que se tem sido ministrada e que revela a urgente necessidade de atualização dos currículos e programas voltados à formação inicial do professor. Para nós, a formação matemática nos cursos de licenciatura torna-se uma possibilidade para a ação de instrumentos na desmistificação de tais aspectos.

Além de uma formação inicial consistente, é preciso considerar um investimento educativo contínuo e sistemático para que o professor se desenvolva como profissional de educação. O conteúdo e a metodologia para essa formação precisam ser revistos para que haja possibilidade de melhoria do ensino. A formação não pode ser tratada como um acúmulo de cursos e técnicas, mas sim como um processo reflexivo e crítico sobre a prática educativa. Investir no desenvolvimento profissional dos professores é também intervir em suas reais condições de trabalho (PCN, 1997).

Nosso interesse, nesta seção, está voltado especificamente para a discussão sobre a formação matemática no curso de Pedagogia. Sobre essa discussão, Santos (2013) afirma que dentro da programação e estrutura do curso de Pedagogia, composta em sua maioria por 3200 horas, são destinadas cerca de 120 horas ao estudo da Matemática. Curi (2004) também afirma que já houve época em que nem havia uma disciplina de Matemática nos cursos de formação (Pedagogia) e que é possível dizer que esses futuros professores, em alguns casos, chegam a finalizar os cursos sem terem conhecimentos necessários referentes aos conteúdos matemáticos que trabalharão.

Curi (2004), em seu estudo sobre a formação de professores polivalentes, apresentou algumas considerações em relação ao quadro atual dessa formação frente à formação matemática. Segundo a autora, o conhecimento “de e sobre” Matemática no curso de Pedagogia possui pouco destaque, mesmo ao que concerne a conteúdos previstos a serem lecionados aos alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental, sobretudo as temáticas relacionadas a Grandezas e Medidas, Espaço e Forma e Tratamento da Informação.

Ainda argumenta que os licenciandos finalizam os cursos de formação sem terem os conhecimentos matemáticos ao que se refere aos conceitos em relação aos procedimentos e à própria linguagem matemática que utilizarão em sua docência.

“A partir de nossa análise, também podemos conjecturar que as reflexões sobre o desenho, o desenvolvimento e a avaliação das organizações curriculares também são pouco valorizadas ao longo da história, contribuindo para deixar o professor polivalente à margem dessas discussões. Assim, as tarefas de proposição e de gerenciamento do currículo de Matemática, na educação infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, em termos de definição de objetivos, de seleção e organização de conteúdos adequados à consecução dos objetivos, de formulação de situações de aprendizagem que considerem as especificidades dos e da realidade em que se inserem, acabam sendo ‘decididos’ por coordenadores, assessores e, na maior parte das vezes, pelo livro didático adotado” (p.77).

Mediante tais argumentações, somos incitados a pensar sobre o modo como os conteúdos matemáticos e o próprio ensino à docência estão sendo aplicados nos cursos de formação, especificamente no curso em que essa pesquisa está alocada. Por isso, apresentaremos e discutiremos um histórico dos programas de ensino que envolvem a formação matemática em uma disciplina do curso de Pedagogia da Unesp/Rio Claro.

3.4) Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática: apresentação e discussão dos programas de ensino da disciplina do curso da Unesp/RC

A disciplina envolvendo matemática e seu ensino no curso de Pedagogia da Unesp de Rio Claro, atualmente, chamada de *Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática* é o foco desta seção. Nossa intenção é apresentar e discutir as mudanças ocorridas em seus Programas de Ensino²⁰ dos anos de 1999 a 2014²¹.

Um olhar geral para os programas da disciplina que aqui analisamos vem confirmar o que disse Curi (2005) em sua análise das grades curriculares dos cursos de Pedagogia. Segundo essa autora, apesar de nos últimos anos (anteriormente a 2005) existirem discussões sobre os cursos de Pedagogia, são poucas as mudanças introduzidas nas grades curriculares e as temáticas desenvolvidas nas disciplinas matemáticas que compõem o curso. A análise, realizada por essa autora, de programas de ensino de disciplinas matemáticas de alguns cursos de Pedagogia nos ajudou a direcionar a análise que aqui faremos dos programas do curso de Pedagogia da Unesp/ Rio Claro.

Inicialmente, ao verificarmos os Programas da disciplina, cuja responsabilidade cabe ao departamento de Educação Matemática do Campus, percebemos a similaridade àqueles que compreendem o período de 1999 a 2005. O programa referente a 2006 apresenta uma mudança considerável²² comparado aos do período anterior – ela se dá em quase todos os pontos que compõem o programa. Por tal motivo, faremos o comparativo dos dois períodos, ou seja, o referente até o ano de 2005 e aquele dado a partir de 2006.

²⁰ No Anexo (10.1) estão localizados os dois programas de ensino da disciplina matemática referente aos anos de 1999 e 2007.

²¹ Analisaremos os programas desses anos por ter sido estes que conseguimos acesso (não tivemos acesso aos dos anos de 1989 a 1998). A solicitação destes programas foi feita pela professora Heloisa (Apêndice 9.1).

²² Percebemos que os distanciamentos apresentados desses programas fazem parte exatamente do ano de estabelecimento da Resolução CNE/CP Nº 1, de 15 de Maio de 2006, que segundo Gatti (2010) quanto à liberação formal do pedagogo na atuação no Ensino Infantil, aos primeiros anos do Ensino Fundamental e ao Ensino Médio Modalidade Normal, e onde fosse necessário, também na atuação na Educação de Jovens e Adultos e Formação de Gestores. Com essa resolução, várias foram as necessidades de reformulação para a adequação das novas exigências legais para o curso de Pedagogia, tanto no campo profissional quanto na formação desses profissionais.

Até o ano de 2005, a disciplina era identificada como *Introdução ao Estudo da Matemática*, composta por 4 créditos, obrigatória e semestral, realizada no primeiro semestre do curso e possuía uma carga horária total de 60 h.

A partir de 2006, passou a ser identificada como *Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática*, composta agora por 5 créditos, realizada no terceiro semestre do curso, com carga horária que passou a ser de 75h, sendo 60h destinadas a discussões teóricas e 15h para a prática.

Apresentaremos esse comparativo por meio dos pontos descritos e presentes nos Programas de Ensino de ambos os períodos, que são: Objetivos, Conteúdo Programático, Metodologia de Ensino, Critérios de Avaliação da Aprendizagem, Ementa e Bibliografias.

O item referente aos objetivos do programa da disciplina oferecida até 2005 indica que “ao final do curso, os estudantes devam ser capazes de refletir sobre as dificuldades enfrentadas pelos alunos da educação infantil e primeiro ciclo do ensino fundamental em questões que envolvam matemática; /.../de entender as suas próprias dificuldades matemáticas e formas de superá-las e como elas estão relacionadas com as dificuldades enfrentadas pelos alunos da educação infantil do ensino fundamental”.

O Conteúdo Programático que compôs esses Programas até 2005 dividiu-se em três pontos: 1. Sistema de Numeração. Campos Numéricos: \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} e \mathbb{R} . 2. Equações e Inequações do 1º e 2º Graus. A Ideia de Função. O Estudo de Funções Particulares: Linear, Quadrática, Exponencial, Logarítmica e Trigonométrica. A Ideia de Dedução. Exemplos: Geometria Intuitiva Espacial e Plana. 3. Problemas em Educação Matemática relacionados à Educação Infantil e Ensino Fundamental.

Já nos primeiros pontos apresentados, objetivos e conteúdos da disciplina, percebemos uma proposta de ensino essencialmente composta por conteúdos matemáticos e um uso pormenorizado de estudos que envolvem o ensino da Matemática. Em correspondência, a Metodologia de Ensino desse período volta-se para aulas expositivas, estudos em grupo e seminários. Os critérios para a avaliação são através de provas, trabalhos em grupo e participação desse aluno nas aulas.

O mesmo entendimento acompanha a Ementa do Programa, a qual era caracterizada por dois pontos principais: 1) Ampliação dos campos numéricos. A ideia de função. Equações associadas a funções particulares. A ideia de dedução. Geometria Intuitiva. 2) Relação dos tópicos acima com o ensino elementar e as dificuldades lá encontradas.

A Bibliografia proposta até 2005 é dividida em básica e complementar²³. Nos programas dos anos que vão até esse período, percebemos pequenas mudanças, porém com prevalência de livros didáticos e paradidáticos dos Ensinos Fundamental e Médio. Mas, em 2004 e 2005, no lugar desses são colocados os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental e livros voltados à educação (matemática)²⁴.

Mesmo com essa mudança em 2004 e 2005 na bibliografia básica, constatamos serem poucas as indicações de livros ou leituras complementares com mais indicações de livros ou pesquisas da área de Educação Matemática voltados à formação matemática dos futuros professores.

Segundo Silva (2014)²⁵, que ministrou essa disciplina em 2005, quando a disciplina ainda recebia o nome de *Introdução ao Estudo da Matemática* e, depois, 2007, 2010 e 2013, quando o programa foi refeito e recebeu o nome de *Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino da Matemática*, o programa de 2005, em que o conteúdo envolvia equações, funções, não propunha explicitamente a discussão de aspectos relacionados à educação matemática. Afirma que tal programa era muito fechado, pautado no ensino de técnicas e cálculos da matemática dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio e que pouco ou nada se sugeria sobre métodos de ensino. Já o atual programa, em andamento partir de 2006, trouxe a abordagem do conteúdo, do método e da prática²⁶.

O programa da disciplina proposto a partir de 2006 é apresentado de forma mais abrangente, os objetivos da disciplina exploram condições de formação do futuro professor que abrangem o tripé conteúdo, metodologia e prática, citado pela professora Heloisa, e que aparece explicitamente no título da disciplina.

Nesses programas, os objetivos são assim elencados: “relacionar os processos de ensino e aprendizagem em seus diferentes aspectos (por exemplo, desenvolvimento cognitivo, obstáculos de diversas naturezas e as demandas do sistema escolar) com os conteúdos de

²³ A Básica: 1) SMSG – **Curso Colegial**. Edart.; 2) Dante/Giovanni – **Matemática: Teoria, Exercícios e Aplicações**. Editora FTD; 3) Lins, Romulo Campos e Gimenez, Joaquim – **Perspectivas em Aritmética e Álgebra para o Século XXI**, Papirus, 1997; 4) **Coleção de Livros Paradidáticos**, Editora Scipione.; 5) **Atividades Matemáticas**, 2º Grau, CENP, SP.

²⁴ Básica compreende os 1) **Parâmetros Curriculares Nacionais** do Ensino Fundamental; 2) **Educação Matemática. Crítica**. OleSkovsmose. Papirus Editora; 3) Campos, R.L. e Gimenes, J. - **Perspectivas em Artimética e Álgebra para o Século XXI**. Papirus Editora.; 4) Fiorentini, D. e Miorim, M. A. (org.) – **Por trás da porta, que matemática acontece?** Educamp; E a Complementar um livro Chevallard, Ives, BOSCH, Marianna e GASCON, Josep - **Estudar Matemáticas** – Artmed Editora, 2001.

²⁵ As citações de Silva (2014) nesta seção foram retiradas de uma entrevista que com ela realizamos para esta pesquisa. Na ocasião da qualificação desta pesquisa, a banca sugeriu que trechos da entrevista fossem inseridos no corpo dessa nossa discussão e não a textualização da entrevista inteira, como apresentamos no relatório da qualificação.

²⁶ Apresentamos a textualização dessa entrevista no Apêndice 9.2 desta pesquisa.

educação matemática do currículo da educação infantil e do ensino fundamental de 1ª a 4ª séries, com relação aos processos de seu ensino e aprendizagem. Incluem-se aqui a Educação Especial e o Conhecimento de educação indígena; escolher e elaborar abordagens para o trabalho em sala de aula, levando-se em conta condicionantes diversos, tais como nível de desenvolvimento e escolaridade dos alunos, pré-requisitos e seriação”.

Segundo Silva (2014), como apresentado no nome da disciplina, é muito importante que a disciplina se desenvolva pelos três aspectos do ensino da Matemática. Apesar de ser realizada em um único semestre, a professora afirma que ela e outros professores que já ministraram essa disciplina consideram um período muito curto para o cumprimento dos objetivos envolvendo tais aspectos. Porém, acredita que a formação não para aí e que os estudantes terão outros momentos para discutir as questões levantadas na disciplina e analisa que esses outros momentos se darão, sobretudo, no decorrer de suas carreiras.

O Conteúdo Programático do programa a partir de 2006 sugere: as quatro grandes áreas propostas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (grandezas e medida; números e operações; espaço e forma; tratamento da informação); tendências e abordagens da Educação Matemática (por exemplo: modelagem, resolução de problemas, investigações, etnomatemática, computadores e calculadoras, educação matemática crítica e diversidade cultural); jogos e materiais didáticos manipulativos; análise e uso de livros didáticos e paradidáticos; processos de interação e comunicação *online* (onde possível e adequado).

A Metodologia de Ensino sugere o tratamento de conteúdos matemáticos de forma relacionada com as tendências e abordagens utilizadas, favorecendo a formação matemática voltada à prática profissional do formando. O Critério de Avaliação da Aprendizagem sugere uma avaliação dada individualmente por meio da frequência, participação e trabalho desenvolvido em sala de aula e seminários também em grupo por meio de um trabalho semestral.

A ementa do Programa da Disciplina, a partir de 2006, foi dividida em seis pontos: o conhecimento matemático, a educação matemática, materiais didáticos para o ensino da matemática, tendências no ensino da matemática, o trabalho escolar e abordagem de conteúdos matemáticos.

Nos pontos descritos acima, referentes ao programa de ensino da disciplina a partir de 2006, percebemos quão grandes são as mudanças entre os programas estudados, considerando os dois períodos destacados. Percebem-se concepções distintas de formação, que revelam interesses de capacitação do formando com relação aos conteúdos matemáticos, pautados nas tendências possíveis de ensino da matemática de cada período. Porém, embora o atual

programa contemple melhor os atuais anseios com relação à formação do futuro professor das séries iniciais, ele revela-se extenso para o período de execução e pouco direcionado ao conhecimento matemático, deixando a cargo do professor formador o enfoque da discussão dos conteúdos e os modos de ensiná-lo pelo futuro professor.

A Bibliografia proposta a partir de 2006 é dividida entre Básica, Complementar e Outra Recomendada²⁷. A Bibliografia Básica, além de abarcar algumas indicações de livros propostos no programa anterior, acrescenta livros de Educação Matemática que falam sobre didática, metodologia, temáticas transversais e atividades matemáticas. A Bibliografia Complementar e Recomendada perpassam pela Educação Matemática em todas suas indicações, porém são livros com temas diversos, os quais possibilitam ao formando conhecer e buscar leituras que venham a favorecer a formação para além dos conteúdos propostos na disciplina.

Sobre os programas, Silva (2014) afirma que devem oferecer um indicativo do que trabalhar na disciplina e, por isso, os programas dos dois períodos que destacamos indicam um trabalho muito diferente um do outro. Segundo Silva (2014), essa disciplina revela-se importante porque é um momento do curso de formação desses alunos, que oferece a oportunidade de discutir Matemática, considerando que serão professores dos anos iniciais,

²⁷ Na Bibliografia Básica, permanecem os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental; Fiorentini, D. e Miorim, M. A. (org.) – Por trás da porta, que matemática acontece? Campinas, SP: Editora Graf. FE/Unicamp – Cempem, 2001; e da Complementar permanece o livro de CHAVELLARD, BOSCH e GASCON – Estudar Matemáticas de 2001.

Acrescentados na Bibliografia Básica foram: CARRAHER, T. N., & CARRAHER, D. W. & SCHLIEMANN, A., **Na Vida Dez, Na Escola Zero**, São Paulo: Cortez Editora, 1988; CARVALHO, D. L. de, **Metodologia do Ensino da Matemática** São Paulo, SP: Cortez, 1996; FIORENTINI D., MIORIM, A. M. (organizadores), **Por trás da porta, que matemática acontece?** Campinas, SP: Editora Graf. FE/Unicamp – Cempem, 2001; MEC-BRASIL, **Cadernos de Educação Matemática e Ambiental (1ª a 4ª séries do ensino fundamental)** Rio Claro, SP: CECMCA-MEC, 2006 [disponíveis no CECMCA-Rio Claro, CEAPLA/Depto. de Matemática]; MONTEIRO, A., POMPEU JR., G., **A matemática e os temas transversais**, São Paulo, SP: Moderna, 2001; PANIZZA, M., **Ensinar matemática na educação infantil**, Porto Alegre, RS: ArtMed, 2006; SAIZ, I., PARRA, C., **Didática da Matemática** Porto Alegre, RS: ArtMed; SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO, **Atividades Matemáticas 1, 2, 3 e 4**, São Paulo: CENP, 1987.

Na Bibliografia Complementar: BARALDI, I. M., **Matemática na escola: que ciência é esta?** Bauru, SP: EDUSC; CARAÇA, B. J., **Conceitos Fundamentais da Matemática**, Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, 1981; CARRAHER, T. N., **Aprender Pensando**, Petrópolis: Editora Vozes, 1988. COLL, C., MARTÍN E., MAURI T., MIRAS; D'AMBRÓSIO, U., **Etnomatemática**, São Paulo: Editora Ática, 1990; DANYLUK, O.S., **Alfabetização Matemática**, Porto Alegre, RS: Sulina, 1998; DAVIS, P. J. & HERSH, R., **A Experiência Matemática**, Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S. A., 1985; GERALDI, G.M.C., FIORENTINI, D., PEREIRA, A. M. E. (Organizadores). **Cartografia do Trabalho Docente**, Campinas, SP: Mercado das Letras, 1998; KNIJNIK, G., **Exclusão e resistência: educação matemática e legitimidade cultural**, Porto Alegre: Artes Médicas, 1996; LINS, R. (editor da série) **Perspectivas em Educação Matemática**, Campinas, SP: Papirus [4 títulos]; SMOLE, K.C.S., **A matemática na educação infantil** Porto Alegre, RS: ArtMed, 1996. E outra Bibliografia Recomendada: BICUDO V. A. M., (organizadora). **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas**, São Paulo: Editora UNESP, 1999; BICUDO V. A. M., BORBA C. M. (organizadores). **Educação Matemática: Pesquisa em Movimento**, São Paulo: Cortez, 2004; BORBA C. M. (editor da coleção). **Coleção Tendências em Educação Matemática**, Belo Horizonte: Autêntica, 2002. [12 títulos]

que vão ensinar matemática para esse nível de ensino. Então, nessa disciplina poderão discutir a questão do próprio conteúdo, como trabalhar esse conteúdo, como eles o enxergam, o estudo dele e também como ensiná-lo e possibilidades de ensino.

Porém, Curi (2005) vem nos alertar da necessidade de se repensar os cursos de magistério para os professores polivalentes que ensinarão Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois esses anos possuem particularidades para o ensino e aprendizagem desse conteúdo. Tais particularidades devem ser atendidas por meio de uma organização dos cursos que indicam necessidade de mudanças.

Entender a importância do curso e o tratamento das questões que tangem seus programas é necessário para se estabelecer coerências entre a formação e a prática profissional, para o tempo que contemple conhecimentos matemáticos voltados a futuras práticas. Por isso, a necessidade de se pensar esses programas a cada período. Desde 2007 até 2014, mudanças ocorreram na demanda e quadro educacional e esses programas não podem ficar estagnados.

Ao encontro desse entendimento, recentemente foi realizada uma reformulação, no final de 2014, no programa dessa disciplina, que apresentaremos brevemente. A começar pelos objetivos da disciplina que agora se voltam essencialmente às questões da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do 1º ao 5º anos, em que todos os pontos são relacionados, foram inseridos: a análise dos conteúdos matemáticos presentes no currículo dessa seriação; análise das concepções de matemática e educação matemática; a discussão das tendências pedagógicas atuais da Educação Matemática; pesquisa e análise de propostas de materiais didáticos voltados para o ensino da Matemática; pesquisa e análise da prática pedagógica do currículo escolar relativa à Educação Matemática; elaboração de subsídios pedagógicos para a Educação Matemática.

No Conteúdo Programático, insere-se a função sócio-política da Educação Matemática; modifica-se o tópico “Jogos e materiais didáticos manipulados” para “Análise e produção de material didático-pedagógico para subsidiar propostas de ensino de Matemática”, colocando-o em um aspecto mais abrangente de possibilidades e retira-se o tópico sobre os processos de interação e comunicação *online*.

A Metodologia de Ensino foi dividida em três partes e horas correspondentes: Fundamentação Teórico-Metodológica. (30 h/a); Grupos Temáticos (30h/a); Prática como Componente Curricular (15 h/a), completando a carga total de 75 horas.

Na primeira parte, Fundamentação Teórico-Metodológica, permanecem os estudos dos conteúdos matemáticos, porém com mais detalhes de como realizar, inserindo para isso a

análise de textos, debates, resolução de problemas, elaboração de textos como resenhas, comentários críticos e registros escritos. Na segunda parte, Grupos Temáticos, a pesquisa e elaboração de propostas metodológicas referentes a tópicos curriculares de Matemática voltados para seriação da Educação Infantil e Ensino Fundamental de 1º ao 5º anos, sendo que cada grupo deve entregar ao final da disciplina um trabalho escrito e realizar um seminário sobre a temática de pesquisa. Na terceira parte, Prática como Componente Curricular, sugerem-se debates com diferentes profissionais convidados que trabalham nas escolas (professores, coordenadores, diretores e outros) e também pesquisadores na área de Educação Matemática e representantes, se necessário, de diferentes setores da sociedade, tendo como ênfase o tratamento dado à Educação Matemática referente à sua atuação na Educação Infantil e Fundamental de 1º a 5º anos.

A Ementa também foi modificada, inserindo análise de documentos, como: Diretrizes Curriculares Municipais, Estaduais e Nacionais para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, e também a análise da produção de materiais didático-pedagógicos para o ensino da Matemática.

Na Bibliografia são inseridas sugestões de mais livros e artigos que envolvem tendências na Educação Matemática, diretrizes e parâmetros curriculares sobre a matemática, sobre pesquisa em Educação Matemática, relação matemática no Ensino Fundamental.

Por meio desse breve estudo, percebemos que a inserção desses tópicos vem organizar, solidificar, abranger e atualizar aspectos necessários à disciplina, com uso de pesquisas, análises, elaborações, discussões que se voltam essencialmente ao conteúdo matemático através de suas atuais tendências na Educação Matemática. Poucas coisas se alteraram essencialmente, mas que representam profundos traços de uma composição para atualização da disciplina, em que os interesses estão voltados para questões mais atuais da Educação Matemática.

CAPÍTULO 4 – SOBRE O CONTEXTO E O MÉTODO DESTA PESQUISA

4.1) Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática: a disciplina e as estratégias com as narrativas nela aplicadas.

A disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática foi escolhida como um dos campos de atuação do Projeto “A História Oral como Recurso no Desenvolvimento da Formação Inicial e Continuada de Professores de Matemática”. Essa escolha se deu pela oportunidade da orientadora desta pesquisa atuar como docente da disciplina, inclusive no ano de 2013²⁸.

Como dissemos inicialmente, esta pesquisa tem a intenção de, por meio dos objetivos do projeto em que estamos inseridos, tecer uma compreensão sobre como a abordagem narrativa pode contribuir em disciplinas envolvendo matemática e seu ensino em cursos de Pedagogia, no trabalho de possibilitar os futuros professores em situações que os coloquem em contato com e discutam sobre o cotidiano das escolas e práticas de ensino de matemática. De outro modo e considerando as preocupações do projeto em que esta pesquisa se insere, verificar como as narrativas, integradas a uma abordagem de ensino de caráter problematizador, contribuem em uma disciplina envolvendo matemática e seu ensino em um curso de Pedagogia. Nessa tessitura, buscaremos destacar as possibilidades, limites e potencialidades das narrativas em tal contexto de formação.

Com essa abordagem e considerando a proposta da disciplina em questão, a professora elaborou estratégias pedagógicas visando favorecer a problematização e discussão dos sentidos para si, por parte dos estudantes, como futuros profissionais, e a mobilização de suas noções, das noções dos colegas, de profissionais do ensino, de pesquisadores da área da educação matemática, de instituições governamentais e daquelas apresentadas pela professora sobre a Matemática e seu ensino.

As estratégias que envolveram essa proposta para a disciplina foram elaboradas em sua maioria com base no estudo sobre as narrativas no interior do GHOEM e também a partir de referências voltadas à formação de professores que ensinam matemática. Nessa disciplina, a integração das narrativas à sua abordagem de ensino se deu com vistas à prática profissional de futuros professores pedagogos, que ensinarão matemática nas séries iniciais do Ensino

²⁸ Além de ter ministrado essa disciplina em 2013, a professora também a ministrou nos anos de 2005, 2007 e 2010.

Fundamental. A elaboração e aplicação das estratégias para tratar a matemática e seu ensino em sala de aula foram feitas pela professora da disciplina.

Pretendemos com este capítulo descrever o modo como ocorreu a disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática e apresentar tais estratégias. Ressaltamos que as atividades propostas durante a disciplina não envolveram somente estratégias de ensino com as narrativas. Também foram realizadas aulas expositivas sobre conteúdos matemáticos do Ensino Fundamental, aplicação de sequência de atividades matemáticas, estudos e análises de materiais didáticos, dentre outros. Porém, considerando os nossos objetivos, daremos destaque para as atividades que envolveram diretamente estratégias com o uso das narrativas.

Inicialmente, movida pela necessidade de busca de informações sobre a disciplina, o primeiro contato com as ideias inerentes a ela se deu por meio da leitura do seu Programa de Ensino (ANEXO 10.1). Tal Programa disserta sobre os objetivos, conteúdo programático, metodologia de ensino, critério de avaliação, ementa e bibliografias básicas.

A partir da leitura desse material, do diálogo com a professora/orientadora em meio à elaboração das estratégias e na disciplina, pude compreender como minha participação estava se dando. Esta, efetivamente, consolidou-se posteriormente no acompanhamento semanal da disciplina, em que foram realizados observações e registros em diários de campo, na descrição de cada aula e sobre minhas impressões desse acompanhamento. Mas, em alguns momentos, também auxiliei a professora na elaboração do material para atividades e os alunos, em leitura e sugestões do material de atividades entregue por eles, e em sanar possíveis dúvidas que tivessem no decorrer da disciplina.

A disciplina foi ministrada durante a primeira parte do primeiro semestre, sendo interrompida pela greve dos discentes²⁹, e finalizando no segundo semestre³⁰ no ano letivo de 2013. Sua realização deu-se no período noturno, às sextas-feiras. Nela estavam matriculados 45 alunos. Dentre estes, 43 participaram da disciplina, sendo 41 mulheres e 2 homens.

²⁹ Algumas das reivindicações estudantis pedidas foram pela deliberação de mais bolsas para os alunos socioeconomicamente carentes, contratações de mais professores, autorização para o funcionamento do restaurante universitário em período noturno.

³⁰ Os alunos do curso de Pedagogia entraram em um período de greve no final do primeiro semestre, não completando as horas e atividades necessárias para o encerramento da disciplina, por isso esta foi estendida e se encerrou na primeira parte do segundo semestre. No primeiro semestre, a professora Heloisa da Silva ministrou a disciplina, e no segundo semestre o professor Roger Miarka (Docente da Unesp/Rio Claro lotado do Departamento de Matemática) foi responsável por encerrá-la, já que a professora esteve em licença maternidade nesse período. No segundo semestre, foram realizadas apresentações de Seminários de trabalhos finais por grupos de alunos, cuja descrição faremos mais adiante, e aulas expositivas sobre temas matemáticos específicos.

A apresentação desta pesquisa e a minha apresentação como pesquisadora que estaria presente em todas as aulas do semestre à turma, deram-se no primeiro dia de aula pela professora e por mim.

Também nesse primeiro dia de aula, a professora apresentou e explorou o Programa da Disciplina em formato de Folha Informativa (ANEXO 10.2). A folha que, além de dispor os objetivos, conteúdo programático, metodologia de ensino, critério de avaliação, ementa e bibliografias, reelaborados pela professora³¹, incluía também dados específicos no cabeçalho como uma mapa da sala da professora no Departamento de Matemática, aonde os alunos poderiam ir, caso precisassem, até a professora em outros horários do dia. Outras informações sobre a própria professora também estavam contidas nessa folha como seu nome completo e e-mail. Juntamente à apresentação do Programa, também lhes foi apresentado o cronograma das aulas (ANEXO 10.3), um modelo de resumo analítico para algumas atividades que exploraria durante a disciplina (ANEXO 10.4) e a explicação sobre a plataforma³² criada para disciplina no *Moodle*³³.

O uso desses recursos de comunicação sobre a disciplina pela professora (folha informativa, cronograma das aulas, modelo para atividades, plataforma Moodle) constituiu-se como uma de suas primeiras estratégias pedagógicas. Segundo a professora, tal estratégia visou esclarecer e preparar os estudantes quanto aos conteúdos, métodos e enfoques da disciplina, atentá-los para as suas tarefas e as da professora durante o seu desenvolvimento e, ainda, esclarecer ao máximo todos esses itens, evitando ambiguidades ou lacunas. Essa foi uma postura que a professora buscou manter durante o desenrolar da disciplina e que pode ser observada na descrição das atividades que faremos a seguir, ou seja, detalhar todas as atividades de modo que os estudantes não tivessem dúvida quanto aquilo que nelas estava sendo solicitado.

Durante a apresentação da plataforma da disciplina e seu acesso, foi feito um acordo entre a professora e os alunos em que eles se comprometeriam a entrar semanalmente nessa

³¹ O programa da disciplina foi reelaborado pela professora Heloisa, a partir do programa que já era proposto na disciplina nos anos anteriores, buscando satisfazer os interesses da pesquisa.

³² www.maismatematica.com.br/aulas

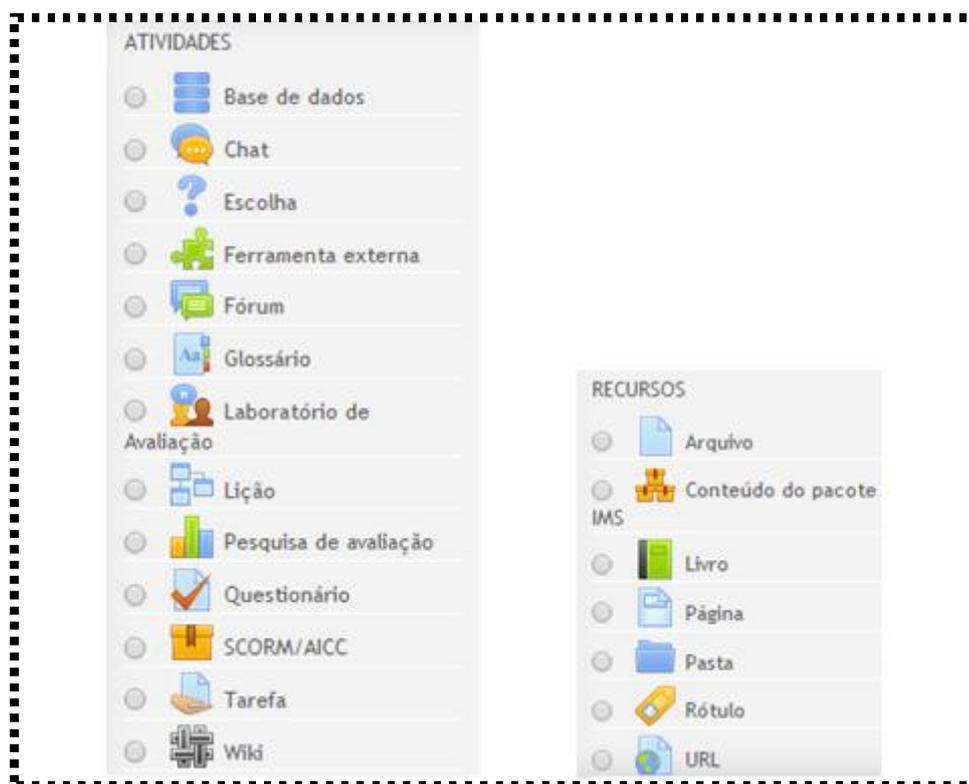
³³ A plataforma *Moodle* é considerada uma sala de aula virtual onde o aluno tem a possibilidade de acompanhar e postar as atividades da disciplina, ter acesso aos conteúdos disponibilizados pela professora, discutir temas por fóruns, trocar mensagens, anexar conteúdos, tudo pela *internet*. Pode ser acessado de qualquer computador. Cada aluno tem um acesso a essa plataforma por meio de um usuário e senha, que são individuais. A que foi criada para essa disciplina se deu com o apoio técnico de Sérgio Carrazedo Dantas, aluno de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática.

plataforma por meio de um acesso individual que lhes foi disponibilizado e cumprir com um cronograma de atividades estabelecido nas aulas e também disponível na plataforma³⁴.

Neste ambiente virtual de aprendizagem (*Moodle*), foram criadas, pela professora, três seções na seguinte ordem de acesso: 1ª) as Orientações da Disciplina; 2ª) Aulas; 3ª) Tarefas. São várias as possibilidades de recursos e atividades a serem adicionados nessas seções criadas por um usuário do *Moodle*, como mostra a Figura 1. No entanto, para as atividades que envolviam uma resposta dos alunos na plataforma, a professora utilizou apenas o *Fórum* e a *Tarefa*, cuja diferença entre eles é o acesso que se tem às postagens – enquanto no *Fórum*, todos têm acesso e podem comentar as mensagens e anexos postados pelos colegas, na *Tarefa* o acesso é restrito ao(s) formador(es), monitor(es) ou colaborador(es) do curso/disciplina. Nas três seções criadas, a professora utilizou, também, os seguintes recursos: o *Arquivo*, que permite ao professor fornecer um recurso (arquivo de texto, de imagem, de filmagem) do curso/disciplina diretamente na seção em que deseja; a *Página*, que permite exibir e editar uma página *web* no curso/disciplina; o *Rótulo*, que permite que textos e imagens sejam inseridos entre as seções criadas na página do curso – esse recurso pode ajudar na organização da aparência da página de um curso, pois serve para inserir cabeçalhos ou uma breve descrição antes de uma atividade, por exemplo; e a *URL*, que permite ao professor fornecer um link de *web* como um recurso do curso – essa *web* pode ser exibida de forma embutida à plataforma ou em uma nova janela.

³⁴ Para facilitar a compreensão do leitor sobre como aconteceu, em alguns momentos, a utilização do *Moodle*, bem como as instruções dadas pela professora durante as atividades propostas na disciplina, apresentaremos algumas imagens da plataforma na descrição que se segue.

Figura 1 - Plataforma da disciplina: Atividades ou Recursos do *Moodle*



Fonte: www.maismatematica.com.br/aulas

Na seção Orientações da Disciplina, como mostra a Figura 2, foram colocados dados necessários aos alunos sobre a disciplina, tais como as Informações da Disciplina, Programa da Disciplina, Cronograma de Aulas, Modelo para o Resumo Analítico³⁵, Fórum de Notícias³⁶. Instruções sobre o material disponibilizado nessa plataforma também eram apresentadas na sala de aula pela professora, assim possibilitando aos alunos tirarem suas dúvidas. Nela também foi inserido na *web site* de acesso ao material Pró-Letramento³⁷ e à mensagem enviada pelo Fórum de Notícias que orientava sobre o trabalho final da disciplina.

³⁵ Trata-se de um modelo de resumo utilizado por D'Ambrósio (1996) que os alunos deveriam utilizar na elaboração de resumos de textos solicitados como tarefa pela professora.

³⁶ Nesse fórum, foi postada apenas uma mensagem pela professora com encaminhamentos para o que foi a primeira etapa do “Trabalho Final” a ser desenvolvido por grupos de alunos durante o andamento da disciplina. Mensagem essa datada de 20 de abril de 2013 – forneceremos maiores detalhes sobre essa tarefa mais à frente.

³⁷ O Pró-Letramento é um programa de formação continuada de professores para melhoria da qualidade de aprendizagem da leitura/escrita e matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental. O Programa é realizado pelo MEC com a parceria de Universidades que integram a Rede Nacional de Formação Continuada e com adesão dos estados e municípios. Podem participar todos os professores que estão em exercício nas séries iniciais do Ensino Fundamental das escolas públicas” (MEC, 2014).

Tratou-se de um dos materiais disponibilizados pela professora aos alunos para a investigação.

Figura 2 - Plataforma da Disciplina - Orientações da Disciplina

Página inicial ► CMPEM

Orientações da disciplina

- Informações da disciplina
- Programa da Disciplina - Slides
- Cronograma das Aulas
- Modelo para Resumo Analítico
- Fórum de notícias
- Site com Material Pró-Letramento - MEC

Usuários Online

(últimos 5 minutos)

FLÁVIA CRISTINA GOMES

Calendário

julho 2014

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Fonte: www.maismatematica.com.br/aulas

Na seção Aulas, foram sendo colocados, semana a semana, os materiais de estudos para os alunos, os quais eram discutidos pela professora em sala de aula ou apenas caracterizados como materiais complementares – tratava-se de *slides* de apoio utilizados pela professora durante as aulas ministradas, documentos como PCN, materiais didáticos digitais, artigos, narrativas e atividades, todos referentes ao tema estudado em cada semana³⁸.

Figura 3 - Plataforma da Disciplina – Aulas

³⁸ No anexo (10.5), apresentamos uma imagem da plataforma que indica os arquivos postados referentes a todas as aulas da disciplina.

Fonte: www.maismatematica.com.br/aulas

Na seção Tarefas, foram criados tópicos referentes a cada atividade proposta pela professora (Fórum ou Tarefa), com indicação do prazo de entrega. Ao clicarem nesses tópicos, os alunos tinham acesso ao roteiro da atividade proposta e ao espaço onde responderiam ou anexariam sua resposta.

Figura 4 – Plataforma da Disciplina – Tarefas

Fonte: www.maismatematica.com.br/aulas

Após essa apresentação da estrutura da disciplina e da plataforma utilizada como apoio, destacaremos algumas estratégias de ensino que envolveram a integração das narrativas à abordagem dada à disciplina.

Para facilitar o entendimento, criamos um quadro das atividades que destacaremos e algumas especificidades.

Quadro 1 – Atividades Propostas e suas Especificidades

Título da Atividade	Individual ou Coletivo	Entrega
Interpretação de Textos Memorialísticos	Individual	Via <i>Moodle</i>
Memórias e Reflexões	Individual	Via <i>Moodle</i>
Comentários das Memórias dos Colegas	Individual	Via <i>Moodle</i>
Trabalho Final (Memória do Grupo, Estudo do Material e Construção do Roteiro de Questões, Entrevista, Transcrição, Textualização, Carta de Cessão, Quarta Etapa, Seminários)	Coletivo (Somente a Quarta Etapa foi individual)	Via <i>Moodle</i> e Impresso

A primeira atividade que destacamos, dada no primeiro dia de aula, é um texto adaptado do material didático escrito pela Prof.^a Dra. Maria Laura Magalhães Gomes³⁹, intitulado “Narrativas, memórias e reflexões – histórias de ensino de Matemática” (ANEXO 10.6). Esse texto fala brevemente sobre os vários tipos de escritos narrativos e apresenta fragmentos de escritos autobiográficos de seis professores e autores brasileiros⁴⁰, que registram diferentes histórias da prática do ensino da matemática.

Segundo a professora Heloisa⁴¹, o objetivo da atividade, através da estratégia que utiliza trechos autobiográficos, foi trazer aos alunos um contato, por meio da leitura e também discussões em sala de aula, de experiências narradas de professores que falam sobre suas aulas de matemática e sua própria experiência com a matemática. Também proporcionar aos

³⁹ Docente da UFMG – Belo Horizonte.

⁴⁰ Os títulos das autobiografias eram: Álvaro Moreyra e suas lembranças de um professor de Matemática; Felicidade Arroyo Nucci e o ensino da tabuada na escola primária; Augusto Meyer e suas dificuldades com a Matemática; Sylvia Orthof e sua professora de Matemática no ginásio; Humberto de Campos e as práticas com a Matemática na escola do final do século XIX; Nelson Werneck Sodré e a Matemática ensinada na formação militar.

⁴¹ Retirado da entrevista realizada com Heloisa da Silva (APÊNDICE 9.2).

alunos da disciplina um pensar sobre os métodos de ensino e aprendizagem, compartilhando isso em sala de aula, fazendo comparações e escutando a fala dos outros colegas sobre o assunto. Essa atividade também teve por intenção conhecer como os alunos olhavam tais experiências, de quais modos aqueles autores olhavam, e aprender com eles, fazendo emergir suas próprias compreensões e relações com a matemática.

Para tal estratégia, a professora propôs em aula que os alunos lessem esse material⁴² e que escolhessem dois dos seis fragmentos autobiográficos que mais lhes chamassem a atenção na leitura, e posteriormente refizessem a leitura e uma escrita sintética de suas interpretações e daquilo que mais lhes chamasse a atenção naquelas narrativas, explicando seus motivos. Para tanto, os alunos teriam como parâmetro o modelo de resumo analítico disposto na seção Orientações da Disciplina no *Moodle*. Após terminarem, deveriam postá-las na plataforma da disciplina, até a aula da semana seguinte, no tópico específico da atividade (formato *Tarefa*), disposto numa seção nomeada Tarefas, com o título *Interpretação de Textos Memorialísticos*⁴³.

Ainda no primeiro dia de aula, foi proposta a atividade *Memórias e Reflexões – histórias de ensino de Matemática*, como uma segunda atividade – no *Moodle*, também inserida na seção nomeada Tarefas (dessa vez, no formato *Fórum*). A atividade foi dividida em duas partes: na primeira, iniciada em sala de aula e com prazo de uma semana para postagem no *Moodle*, os alunos foram instruídos a escrever uma narrativa de formação; na segunda, com prazo de entrega de duas semanas, a orientação foi a escolha de duas narrativas postadas pelos colegas a partir das orientações dadas na primeira parte da atividade e a escrita de comentários sobre cada uma das escolhidas, via o próprio *Fórum* e em resposta aos colegas.

Essa atividade teve por objetivo explorar a realidade dos alunos, formandos em Pedagogia, suas experiências em relação à matemática, o que conhecem sobre os conteúdos, suas concepções sobre o ensino e aprendizagem da matemática, também na tentativa de fazê-los parar para pensar e sistematizar as questões que a envolvem, fazendo com o que esses alunos compartilhassem uns com os outros tais experiências por meio da escrita de comentários das narrativas, possibilitando que todos discutissem tais relações com a matemática.

⁴² A professora disponibilizou algumas cópias impressas do material para os alunos da sala e depois deixou uma cópia do arquivo na plataforma *Moodle* com nova explicação da atividade.

⁴³ Essa tarefa foi inspirada no material da professora Maria Laura Magalhães Gomes e uma cópia de suas instruções pela professora Heloisa no *Moodle* está disponível para leitura no Anexo 10.7.

Na primeira parte da atividade, os alunos foram orientados a uma rememoração de suas experiências de vida com atenção nas vivências escolares relacionadas ao ensino e à aprendizagem da Matemática para a produção de uma escrita narrativa que retratasse sua própria história de ensino de Matemática. Para orientá-los na escrita, foi colocada na plataforma da disciplina no tópico específico para a atividade a explicação sobre o que era para ser feito, incluindo uma lista de assuntos⁴⁴ que deveriam ser contemplados, tais como: Identificação Pessoal, Vida escolar (com ênfase no ensino e aprendizagem de Matemática), Vida Profissional (com ênfase no ensino e aprendizagem de Matemática), Vida Acadêmica. Tais narrativas também deveriam ter um título criativo que as representasse⁴⁵ (ANEXO 10.9).

Para Silva (2013) a escrita das memórias dos estudantes permite, ao professor formador, uma compreensão de como cada um reconhece alguma temática e a compreende, uma mobilização em sala de aula de pontos de vista advindos desses modos de entender, sua problematização, comparação e ponderação e, além disso, caracteriza-se como um modo profícuo de disparar estudos e abordagens de temas para discussão. Aos estudantes, tal atividade revela-se como um suporte para exporem suas dificuldades, organizarem suas tomadas de decisões para sua futura prática como professores e também, a partir das discussões, sanarem possíveis dificuldades por meio das narrativas de experiências de outros colegas ou de sua discussão, seja em sala de aula ou em plataformas de apoio como a utilizada durante a disciplina.

Na segunda parte da atividade *Memórias e Reflexões – histórias de ensino de Matemática*, em que os alunos foram instruídos a escolher e comentar dois textos de outros colegas, a orientação foi a de que deveriam relatar suas interpretações sobre o que disseram os colegas, apontando os componentes que mais tivessem lhe chamado a atenção na leitura, comentando os motivos para tais destaques (ANEXO 10.10).

A partir dessa atividade, a professora buscou direcionar tais discussões nas aulas voltando-se para as realidades apresentadas nas narrativas, procurando discuti-las e sanar dúvidas, compreender, compartilhar e discutir os métodos de ensino que aqueles alunos haviam vivenciado e apresentar novos. Nessa mobilização das narrativas, a ideia era, então, trazer para discussão o que há de interessante ou nem tanto naqueles métodos no momento em que se explora o conteúdo matemático em sala de aula⁴⁶.

⁴⁴ Foi explicado que essa lista não pretendia que eles redigissem respostas isoladas associadas a cada assunto, mas que criassem um texto que procurasse contemplar esses assuntos integralmente, estabelecendo relações entre sua vivência no ensino e aprendizagem da Matemática, e o que se esperava estudar na disciplina.

⁴⁵ Uma cópia das instruções referentes a essa atividade está disponível no Anexo 10.8.

⁴⁶ Retirado da Entrevista com a Professora da disciplina Heloisa da Silva (APÊNDICE 9.2).

Ainda no primeiro dia de aula, após passar as orientações sobre a primeira parte da atividade que acabamos de descrever, a professora apresentou algumas das narrativas escritas pelos alunos na primeira parte da aula, referentes à leitura do material da atividade *Interpretação de Textos Memorialísticos*. Quatro alunos leram seus textos para todos os outros e foram feitas discussões a partir dessa leitura sobre alguns pontos advindos das narrativas desses alunos, levantando questionamentos, tais como: A postura do professor e o ensino de matemática mudaram, considerando o tempo tratado nos textos e o atual? Como as técnicas de ensino devem/podem ser utilizadas para auxiliar os alunos na aprendizagem da Matemática, como a memorização da tabuada e fórmulas? A Matemática é detentora do poder da inteligência na sala de aula? Como as críticas e elogios do professor frente aos seus alunos podem ser bem dosados?

Outros questionamentos foram feitos entremeio a esses e, durante a discussão, a professora incentivava para que os alunos fizessem uma reflexão sobre os diferentes olhares sobre a escrita dos colegas e também expusessem seus questionamentos e opiniões.

No período seguinte à postagem dessas primeiras atividades pelos alunos, pude ler as narrativas de formação e fazer sugestões que visaram contribuir com os textos dos alunos. A intenção dessa minha participação foi auxiliar a professora no trabalho de levantar questionamentos sobre informações que não haviam sido relatadas ou estivessem confusas nas escritas das narrativas e auxiliá-los na organização das ideias retratadas, e, principalmente, conhecer os alunos por meio de suas histórias. Na Figura 5, segue um exemplo da minha participação.

Figura 5 - Plataforma da Disciplina – Comentários das memórias dos colegas

Re: Memórias de escola
por [JULIA RUFINO](#) - sexta, 22 março 2013, 14:21

exercicio 2.docx

Tarefa II, espero que goste Hayla :)

Mostrar principal | Editar | Interromper | Excluir | Responder

Re: Memórias de escola
por [LIDIANE CHERPINSKI](#) - sexta, 22 março 2013, 17:09

Reflexão sobre a visão matemática de Fabio Hüls e Hayla
Emanuelle Torrezan.doc

escolhi você Hayla...

espero que goste e que não ache muito sentimental!!!!

hahahaha

Mostrar principal | Editar | Interromper | Excluir | Responder

Re: Memórias de escola
por [FLÁVIA CRISTINA GOMES](#) - sábado, 20 abril 2013, 09:58

Memórias de escola.doc

Bom dia Hayla, li sua escrita e gostei bastante, você escreve bem.

Fiz poucas sugestões, pois você escreveu os quesitos pedidos

Fonte: www.maismatematica.com.br/aulas

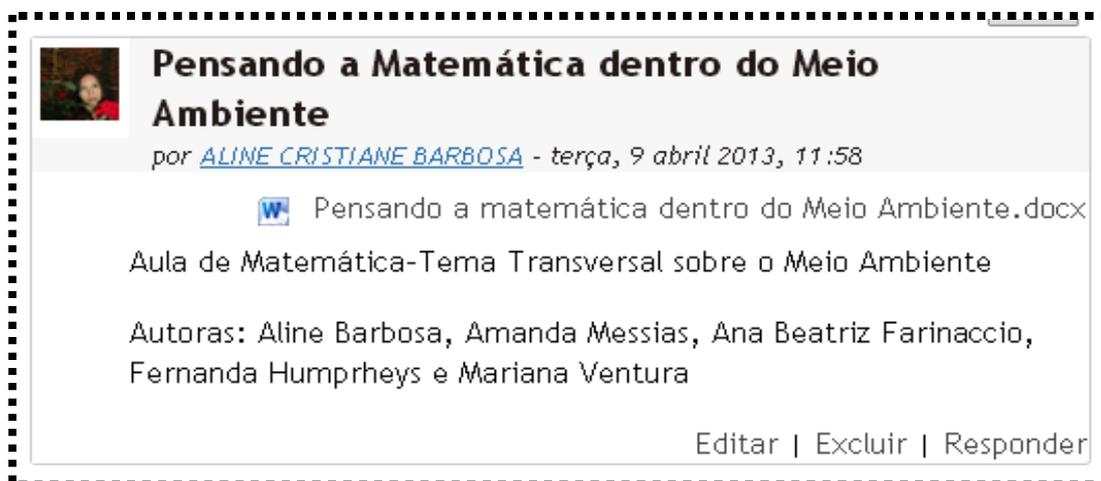
Na terceira aula, a professora apresentou vários exercícios respondidos por alunos do Ensino Fundamental sobre as quatro operações, apontando para as distintas respostas em uma mesma questão. Foi perceptível o interesse da professora em movimentar os alunos da disciplina a perceberem a existência de diferentes formas de raciocínio matemático, partindo da valorização do conhecimento do aluno.

Acreditamos que, nos processos de formação do professor, está a possibilidade de construir suportes para auxiliá-lo no entendimento sobre a Matemática e seu ensino para além das técnicas de ensino. Podemos perceber, na discussão das quatro operações realizada pela professora da disciplina em sala de aula, um cuidado em apresentar as diversidades de noções que aluno já traz de suas experiências prévias com a matemática e desmistificar o conceito de que existe somente uma técnica de ensino, colocando-o na posição de pensar como professor e como seu futuro aluno pode pensar.

Nessa mesma aula, foi promovida uma discussão sobre os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN de Matemática do Ensino Fundamental (1997)⁴⁷. Para essa atividade, a sala foi dividida em grupos visando à discussão de diferentes temáticas, representadas por recortes do PCN de Matemática, selecionados pela professora. As temáticas foram: Uso de Recursos Didáticos, História da Matemática, Questões Ambientais, Projetos, O Conhecimento da História dos Conceitos Matemáticos, Trabalhar Coletivamente, Ideia de Contexto, Relação Professor-Aluno.

A professora fez uma apresentação geral dessas temáticas, apoiando-se, inclusive, em algumas narrativas de experiências contadas por alunos da disciplina, via a atividade *Memórias e Reflexões* e apontou exemplos e contra exemplos de entendimentos sobre a Matemática relacionados a cada temática. Após essa apresentação e a discussão em grupos, os alunos foram instruídos a escrever um plano de aula sobre a temática discutida. Na semana seguinte, cada grupo postou seu plano na plataforma da disciplina e apresentou para a turma em sala de aula. A atividade ficou denominada *Inventando Aulas a partir dos PCN*. A Figura 6 retrata a postagem do grupo que discutiu o tema Questões Ambientais.

Figura 6 -Plataforma da Disciplina – Inventando Aulas a partir dos PCN



Fonte: www.maismatematica.com.br/aulas

Nas apresentações desses planos de aulas, alguns alunos o fizeram de maneira expositiva, com o apoio ou não do multimídia, e outros em forma de encenação. Na aula e após as apresentações, a professora contribuiu em vários momentos, focalizando as temáticas e a matemática na tentativa de que os alunos relacionassem as propostas criadas por eles e

⁴⁷ Esse material já havia sido indicado para leitura na aula precedente e disponibilizado na plataforma da disciplina.

pelos colegas à sua futura prática como professores. Em alguns momentos, a professora também resolveu questões matemáticas que não estavam sendo bem tratadas nas apresentações, retirando dúvidas sobre o ensino e a matemática em si. Na segunda parte da aula, a professora discutiu conteúdos relacionados ao tema Espaço e Forma.

Nas aulas seguintes, foram intercalados os estudos de conteúdos matemáticos⁴⁸, em apresentações expositivas e com a participação dos alunos na lousa, sobre as várias temáticas matemáticas que envolveram a disciplina, juntamente com a proposta da atividade *Trabalho Final*.

A proposta dessa atividade teve por objetivo possibilitar aos alunos a exploração de momentos em contato com lugares, como a escola, também materiais que os auxiliassem em sua futura prática e entendimento da matemática, além do contato com professores e situações próximas ao que encontrarão em sua profissão, e discutir sobre essas situações e decisões tomadas por pessoas que já atuam no ensino de matemática nos anos iniciais.

A professora⁴⁹ explica que a ideia de colocar os alunos em contato com situações por meio de textos e discussões, fazendo-os falar sobre experiências com a matemática, teve por entendimento fazê-los explorar esses materiais/lugares, chamados por Miguel e Miorim (2004) de “comunidades de memória”. Esses autores fundamentam a utilização da história nas aulas de matemática e tais possibilidades que essa historicidade possibilita em sala de aula. Assim, sugerem que a exploração comece por meio da história do próprio aluno e seja seguida da análise de outros materiais relacionados ao tema em estudo, advindos de distintas comunidades de memória. Para Silva (2013), isso se torna relevante em seu contexto por colocar os alunos a estudar e analisar outros materiais/textos e seus significados e também entender os significados que cada material possui, considerando quem, por quê, para quem e de onde escreve.

A atividade *Trabalho Final* foi dividida em cinco etapas, iniciadas em Abril⁵⁰, que consistiram, de maneira geral, a partir da divisão da sala de aula em grupos de alunos em: 1) escolha de um tema matemático específico para estudo e escrita de uma memória do grupo sobre o seu conhecimento prévio do tema; 2) estudo da temática escolhida a partir de materiais disponibilizados pela professora e escrita de um resumo sobre o tema, seguida de apresentação um roteiro de perguntas para realização de entrevista com um professor de

⁴⁸ Apoiados em leituras e discussões sobre os PCN de Matemática do Ensino Fundamental e sobre os artigos do material didático PCN na Escola (BRASIL, Ministério da Educação. Cadernos da TV Escola: PCN na Escola. Coordenação Geral Vera Maria Arantes. Brasília, 1998).

⁴⁹ Retirado da Entrevista com a Profª. Heloisa da Silva (APÊNDICE 9.2).

⁵⁰ Desde o início da disciplina, foi explicado aos alunos sobre esse trabalho, que finalizaria as atividades da disciplina, mostrando brevemente como seria em todas suas etapas.

Matemática ou que ensina Matemática; 3) compreensão de alguns procedimentos da História Oral para preparação e tratamento de entrevista, e também realização e tratamento da entrevista (transcrição e textualização); 4) escrita individual de texto sobre as etapas precedentes do trabalho; 5) apresentação de seminário sobre o trabalho realizado pelo grupo. Assim, falaremos sobre os objetivos de cada uma dessas etapas a seguir, junto com a descrição de seus encaminhamentos.

Após a explicação das etapas da atividade pela professora, os alunos se distribuíram em grupos, formados por três ou quatro componentes. Foram orientados a escolher um tema matemático dentre os seis apresentados. Trataram dos temas abordados no currículo dos primeiros anos do Ensino Fundamental, discutidos anteriormente em sala com o apoio do PCN, os quais foram: 1) Grandezas e Medidas; 2) Geometria (Espaço e Forma); 3) Introdução à Ideia de Frações; 4) Operações de Adição e Subtração, 5) Operações de Multiplicação e Divisão; 6) Tratamento da Informação.

Os grupos tiveram liberdade de selecionar a temática que quisessem, sem um critério pré-estabelecido pela professora, que inclusive informou que poderia haver repetição de temas. Dos onze grupos formados, dois decidiram pela temática de Grandezas e Medidas, um por Geometria (Espaço e Forma), três pela Introdução à Ideia de Frações, um por Operações de Adição e Subtração, dois por Operações de Multiplicação e Divisão, e dois por Tratamento da Informação.

A *Memória do Grupo*⁵¹ foi a primeira etapa escrita. Nela, os grupos deveriam escrever juntos um texto contendo a justificativa da escolha do tema, os conhecimentos que o grupo já possuía sobre a temática, bem como do seu ensino e também um roteiro de questões que gostariam de fazer a um (a) professor (a) de Matemática, ou que ensina Matemática, interessado(a) em ceder uma entrevista sobre essa temática e seu ensino (ANEXO 10.11).

Com a finalização da escrita dessa memória do grupo, os alunos postaram-na no *Moodle*. Posteriormente à postagem, a professora fez sugestões ao roteiro de entrevista escrito pelos alunos por meio de comentários (Figura 7). Também nesses comentários, a professora

⁵¹ A utilização da expressão *Memória do Grupo* foi criada posteriormente à aplicação dessa atividade. Na aula, a professora Heloisa usou a expressão Memória Individual ou subjetiva, utilizada por Miguel e Miorim (2004) em uma atividade similar à proposta dessa disciplina: cada aluno, futuro professor, deveria escrever e compartilhar com outros colegas suas memórias referentes a uma temática matemática. Na proposta da professora Heloisa, a memória foi realizada pelos grupos, e não individualmente como ocorreu na proposta de Miguel e Miorim (2004). No entanto, a professora optou por manter essa expressão, memória individual, para não criar uma nova. Mas, por ter criado um estranhamento pelos grupos e não causar novos estranhamentos na leitura desse trabalho optamos por aqui chamá-la de Memória do Grupo.

disponibilizou um material para leitura e estudo sobre a temática escolhida pelos alunos (Figura 8), iniciando assim a segunda etapa do trabalho⁵².

Figura 7 - Plataforma da Disciplina – Primeira Etapa: Memória do Grupo

The screenshot displays a forum post titled "Memória individual - Caroline, Hayla e Julia" by HAYLA EMANUELLE TORREZAN, dated May 1, 2013. The post includes a document icon and the text "Memória individual - Caroline Gomes, Hayla Torrezan e Julia Rufino." Below it is a reply titled "Re: Memória individual - Caroline, Hayla e Julia" by HELOISA DA SILVA, dated May 15, 2013, which includes a PDF document icon and the text "entrevista_algoritmos_operacoes_basicas_prof_a_simone.pdf". The sidebar on the right shows a navigation menu with categories like "Curso atual", "CMPEM", "Participantes", "Relatórios", "Orientações da disciplina", "Aulas", "Tarefas", and "Atividade 1 - Interpretação de Textos Memorialísticos".

Fonte: www.maismatematica.com.br/aulas

Segundo a professora Heloisa, a atividade *Memória do Grupo* teve objetivo próximo ao da atividade *Memórias e Reflexões*, porém se voltava para uma temática específica da matemática. Essa etapa foi um momento reservado para os alunos pensarem e relembrem o que conheciam e quais ideias tinham do tema escolhido e em estudo. Nessa narrativa, também listaram as dificuldades e dúvidas do grupo com relação ao tema, o que possibilitou colocar os alunos em estado de atenção para a tarefa seguinte do trabalho final: a de realizar um estudo do tema a partir de materiais disponibilizados pela professora.

Figura 8 -Plataforma da Disciplina – Segunda Etapa: Material de Estudo

⁵²A primeira etapa foi finalizada no início de Maio de 2013.

Com relação à 2ª Etapa do trabalho, na última aula (10/05), vocês receberam um kit para a realizá-la. No kit havia o seguinte:

Material Pró-Letramento (MEC): o link para acesso a esse material online encontra-se no item "Orientações da Disciplina" do Moodle.

Artigo: Silva, M. J. C.; Brenelli, R. P. O Jogo do Gamão e suas Relações com as Operações de Adição e Subtração. **Revista de Educação Matemática** - SBEM. Vol. 9. Nº9 e 10. São Paulo (SP), 2004/2005.

Narrativa: Entrevista com uma professora sobre Algoritmos das quatro operações fundamentais. (Uma cópia desta entrevista encontra-se no pdf anexo a esta mensagem)

Link sobre Números e Operações:



Fonte: www.maismatematica.com.br/aulas

A segunda etapa proposta aos alunos foi para que fizessem a leitura e o estudo de um material disponibilizado pela professora, entregue em pastas, em mãos, e via *Moodle*, para cada grupo. Nas pastas que foram entregues, havia cópia de uma Narrativa, outra de um Artigo, a indicação de endereço digital para o acesso a um vídeo, e o material Pró-Letramento⁵³, referente à temática escolhida. Além desse material, a professora orientou que todos estudassem e analisassem também livros didáticos. Por meio da leitura e estudo desse material, foi sugerido aos grupos que escrevessem um relatório sobre o estudo, indicando os pontos mais interessantes, o que não conheciam e foi novidade, o que já conheciam, as partes de que tiveram dificuldades de compreensão, e se havia alguma crítica ou discordância com

⁵³ O Pró-Letramento - Mobilização pela Qualidade da Educação - é um programa de formação continuada de professores para a melhoria da qualidade de aprendizagem da leitura/escrita e matemática nos anos/séries iniciais do Ensino Fundamental. O programa é realizado pelo MEC, em parceria com universidades que integram a Rede Nacional de Formação Continuada e com adesão dos estados e municípios (BRASIL, 2014).

os autores dos materiais. Nessa etapa, também foi pedido para os grupos rever e, se fosse o caso, reescrever o roteiro de questões para a realização da entrevista com um professor, considerando o estudo realizado e as sugestões dadas pela professora⁵⁴ (ANEXO 10.12).

Essa etapa foi criada com o objetivo de possibilitar aos alunos contato com uma diversidade de materiais disponíveis para o estudo da temática e o ensino, como as narrativas, livros didáticos e recursos como o vídeo; além, é claro, do acesso aos conhecimentos envolvidos na temática. O vídeo foi uma proposta que pretendeu explorar outras formas de narrativas positivas sobre o ensino de matemática, pois, além de ser um recurso que promove sensações distintas daquelas promovidas pelo material escrito, temos atualmente uma diversidade de narrativas recentes e positivas sobre a sala de aula e o ensino da matemática disponíveis na internet para serem exploradas⁵⁵.

No mesmo período em que finalizaria a segunda etapa⁵⁶ e iniciaria a terceira⁵⁷, ocorreram algumas plenárias e discussões por parte dos discentes da Unesp/Rio Claro-SP acerca de uma greve estudantil. Os alunos que participaram da disciplina, em sua maioria, por meio de uma votação, decidiram apoiar a greve. Porém, resolveram dar continuidade ao desenvolvimento das etapas do *Trabalho Final*, via *Moodle*, por meio do qual seriam instruídos na organização e finalização dessa atividade.

A terceira etapa iniciou-se em junho e tratava do contato com o(a) professor(a) escolhido(a) para realização da entrevista⁵⁸. A professora orientou aos grupos que o professor escolhido poderia ser de matemática ou que ensina matemática e que lhe entregassem a carta de apresentação sobre o trabalho (ANEXO 10.14) escrita pela professora Heloisa⁵⁹ e entregue para cada grupo assinada⁶⁰. A distribuição da carta de apresentação tinha como foco levar ao

⁵⁴ Essa etapa se encerrou ao final de Maio.

⁵⁵ Retirado da Entrevista com a Profa. Heloisa da Silva (APÊNDICE 9.2).

⁵⁶ A disciplina Política Educacional Brasileira e a disciplina CMPEM se uniram em um Projeto Integrador (PI) das duas disciplinas em uma mesma atividade. Para tanto, a proposta se deu na inserção de duas questões elaboradas pela professora Áurea, da disciplina de Política Educacional Brasileira, e seu acompanhamento nos seminários, no roteiro de questões elaborado para atividade do *Trabalho Final* na etapa em que os alunos realizariam uma entrevista com professor. Tais perguntas foram: Está satisfeito ou não com os conteúdos e pedagogias aprendidas na graduação para ensinar sobre tal temática? Sentiu que o(a) professor(a) entrevistado(a) domina a temática (e conteúdos) que abordaram na entrevista?

⁵⁷ Durante esse período, outros conteúdos matemáticos estavam sendo tratados nas aulas, intercalados com esse trabalho. Sendo nas aulas: 6ª aula o estudo de Geometria e a construção de organograma dos sólidos geométricos (poliedros e corpos redondos); 7ª aula o estudo do ensino do Sistema de Numeração Decimal, em que devem manipular o material dourado para representação. 8ª O estudo do cálculo, na leitura do PCN - Matemática 1 e 2 na Escola: Inventando estratégias de cálculo; Desarmando as contas; Jogos e Atividades para trabalhar as operações.

⁵⁸ Uma cópia das instruções referentes a essa etapa da atividade está disponível no Anexo 10.13.

⁵⁹ A carta de apresentação foi escrita individualmente para os grupos. Em anexo, colocaremos somente um modelo.

⁶⁰ O roteiro de questões construído pelos grupos, juntamente com as intervenções da professora, poderia ser entregue anteriormente à entrevista se assim fosse solicitado pelo professor colaborador.

professor(a) a ser entrevistado(a) uma apresentação sobre as intenções da entrevista que seria realizada, os interesses da disciplina e também da nossa pesquisa.

Após a escolha do professor, a entrega da carta de apresentação e o aceite do professor em ceder a entrevista, cada grupo marcou data, horário e local para a sua realização. Todos os componentes deveriam estar presentes na entrevista com o professor⁶¹. Realizada a entrevista, para o tratamento da mesma foram utilizados os procedimentos comumente trabalhados na HO, a transcrição e textualização.

A *transcrição* referia-se ao registro escrito na íntegra da entrevista realizada, com tudo o que foi dito e ocorrido no momento da entrevista, incluindo os vícios de linguagem, pausas, ruídos. O software *Express Scribe* foi uma indicação para auxiliar nessa etapa, e um modelo de transcrição⁶² foi disponibilizado no *Moodle*.

Essa etapa é de grande importância para o entrevistador, já que por meio dela rememora as falas do entrevistado em detalhes e pode analisar e refletir sobre cada resposta, sobre seus questionamentos, aquilo que mais o marcou.

Depois de feita a transcrição, os alunos deveriam realizar a sua edição, o que é chamado de **textualização** na HO, momento em que se reorganiza a fala do depoente sem, no entanto, excluir as particularidades que a caracterizam (ANEXO 10.15). Além de explicar no texto da proposta da atividade, a professora Heloisa também disponibilizou um modelo de relato e textualização⁶³ em anexo no *Moodle*.

Segundo Tizzo (2014), as textualizações das entrevistas tratam de histórias, de experiências, de narrativas sobre o modo como tais experiências se deram. Assim, as textualizações expõem os sentidos que, no presente, os depoentes estabelecem para as experiências que tiveram. Esse momento foi também um momento de remodelação para os alunos, pois puderam organizar as falas do entrevistado, constituindo para si por meio da releitura do material, a possibilidade de um novo olhar sobre a temática, além de nova experiência.

Silva (2010) também diz que o desenvolvimento da textualização pode ser visto como um processo em colaboração entre o entrevistado e o pesquisador-entrevistador. Afirma que o entrevistador deve buscar realizá-la de modo que aquilo que está sendo reescrito seja legitimado pelo entrevistado como sendo uma escrita que poderia ser sua. Nesse momento, o da legitimação e finalização da textualização, trabalha-se com um novo objeto, o qual o

⁶¹ Com a greve, o contato com os grupos se tornou mais difícil por serem de regiões distintas e com isso não acompanhei as entrevistas com os professores, como havia sido combinado.

⁶² Esse modelo foi uma transcrição de entrevista feita pela professora em sua tese de doutorado (SILVA, 2006).

⁶³ Esse modelo foi uma textualização de entrevista publicada na tese de doutorado de Silva (2006).

entrevistado tem a oportunidade de ler, sugerir acréscimos e alterações, dando novos significados ao texto.

A **carta de cessão** é o instrumento final de legitimação, em que o entrevistado confirma e cede suas falas para o entrevistador e grupo de pesquisa utilizá-las. Depois de realizada a textualização e corrigida pela professora, os alunos voltaram a contatar os professores entrevistados para esse momento final de legitimação por meio da carta de cessão⁶⁴ (ANEXO 10.17).

Na quarta etapa, solicitou-se aos alunos que escrevessem, individualmente, um texto narrando: o significado que cada etapa teve para sua formação como futuro professor de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, sobre seu envolvimento em todas as etapas do trabalho, o que aprendeu e como foi o estudo dos textos, das narrativas e vídeos disponibilizados; também para que relatassem sobre o momento da entrevista, se compareceu ou não, se gostou ou não e expressar os motivos, o que aprendeu naquele momento, como foi o processo da transcrição e textualização, o que aprendeu e percebeu com a experiência (transcrever e textualizar); sobre o professor também deveriam contar se consideravam que ele dominava ou não o conteúdo abordado na entrevista, se respondeu sobre estar satisfeito ou não com os conteúdos e pedagogias aprendidas durante a sua formação, se considerava que esses conteúdos aprendidos durante a graduação foram suficientes para ensinar sobre a temática questionada pelo grupo⁶⁵.

A estratégia da professora nessa etapa foi a de colocar os alunos, individualmente, a pensar e escrever sobre os vários aspectos que envolveram esse trabalho final, apresentando os significados que atribuíram a cada uma das etapas e ao que as atividades lhes ofereceram em termos de conhecimento e formação; fazê-los expressar suas análises e julgamentos da prática de ensino de matemática descrita na entrevista por um(a) professor(a) em serviço, considerando as discussões já realizadas em sala de aula; e também ter mais um momento de produção de dados que colaborassem com os resultados desta pesquisa na direção de seus objetivos.

A última etapa foi a das apresentações dos trabalhos feitos pelos grupos em sala de aula e em forma de seminários. O objetivo foi fazer os alunos expressarem oralmente os conhecimentos adquiridos com a realização do trabalho e também os significados que ele teve

⁶⁴ O modelo da carta de cessão está disponível no Anexo 10.16.

⁶⁵ Uma cópia das instruções referentes a essa atividade está disponível no Anexo (10.18). Essa atividade foi finalizada ao final de junho com a postagem na plataforma da disciplina pelos grupos.

para cada um. As realizações desses seminários aconteceram em agosto por conta da alteração do calendário após o fim da greve dos alunos⁶⁶.

Os seminários abordaram a comunicação do trabalho aos outros colegas e ao professor, compartilhando entre si suas experiências sobre a temática escolhida⁶⁷. Pelo *Moodle*, a professora deixou a orientação de que, no seminário, dissessem sobre a escolha do tema, as informações relevantes do conteúdo matemático, sobre o contato com o professor e como foi a entrevista, o que mais os marcou na fala do professor entrevistado, sobre o conteúdo matemático e sua experiência na universidade. Ao final, deveria ser entregue impresso todo o material constituído nas etapas. Essa etapa foi a de maior interação uns com os outros, em que todos tiveram a oportunidade de compartilhar e também questionar sobre as temáticas que não haviam estudado.

Depois de encerrado esse trabalho, algumas outras aulas foram ministradas sobre temáticas matemáticas específicas para o ensino nos anos iniciais.

4.2) Procedimentos metodológicos

Sobre os procedimentos metodológicos, como dissemos na seção anterior, visando ao acompanhamento da disciplina em que se deu o campo desta pesquisa, estive⁶⁸ presente em cada aula e acompanhei cada uma de suas atividades. Durante o acompanhamento, escrevi um diário de campo, no qual realizei anotações sobre o modo como eram propostas e realizadas as aulas e as atividades e também sobre a participação dos alunos.

Para Arnaus (1995, p. 63), quando o pesquisador escreve em um diário de investigação sobre o que foi ocorrido, sobre o que se observou, as sensações que tenha experimentado, e quando se faz uma entrevista com protagonistas e falam sobre as versões dos fatos ocorridos, suas angústias, atitudes, ou quando narram simplesmente acontecimentos que se sucedem relevantes para a investigação, a narrativa está presente e participa do processo de investigação.

Além de meu acompanhamento em sala de aula, ele também se deu por meio do acesso via o *Moodle*. A professora Heloisa me disponibilizou o acesso como monitora em leituras das atividades e comentários das atividades realizadas pelos alunos, o que me permitiu, mesmo que inicialmente, verificar o processo de análise do material produzido pelos grupos e

⁶⁶ O primeiro semestre foi encerrado no início de setembro de 2013.

⁶⁷ Lembramos que essa etapa do trabalho não foi assistida pela professora Heloisa, que entrou em licença gestante, mas pelo professor Roger Miarka que se responsabilizou por ministrar o restante das aulas.

⁶⁸ Pesquisadora.

fazer separação do material dos grupos selecionados a serem convidados a participar como colaboradores nesta pesquisa.

Inicialmente, foram selecionados três grupos cuja participação se daria por meio da liberação de direitos, por uma carta de cessão, do material produzido durante a disciplina e, posteriormente, na realização de uma entrevista nossa com os grupos, também na liberação sobre a textualização da entrevista.

A escolha dos grupos aconteceu após a realização de todas as atividades da disciplina por meio de observações do comportamento dos alunos nas atividades e aulas. Decidimos convidar alunos que apresentaram características de assiduidade e compromisso. Tais características se mostravam necessárias para nós, pois continuaríamos a ter contato com esses grupos após a disciplina por causa da pesquisa. Além desse critério, também decidimos escolher os grupos que estivessem trabalhando com temáticas distintas na atividade Trabalho Final. Isso porque pensamos na possibilidade de limitarmos nossa análise por conta de analisarmos o trabalho realizado sob uma única temática, ou seja, pensamos que três diferentes temáticas poderiam nos possibilitar a ter uma amplitude de visões sobre tal disciplina e materiais.

Após a escolha, fizemos o convite para os grupos por meio de uma *carta de apresentação da pesquisa* (APÊNDICE 9.3), que narra sobre a pesquisa, nossas intenções e o convite para participação como colaboradores. Ficamos disponíveis a todo instante para retirar alguma dúvida sobre o que estava contido na carta. Após lerem, todos os componentes dos grupos aceitaram participar da pesquisa, assinando a carta de apresentação no dia da entrevista.

As temáticas escolhidas pelos grupos selecionados foram: Grandezas e Medidas; Operações de Adição e Subtração; Operações de Multiplicação e Divisão.

Para a realização das entrevistas, inicialmente, foi elaborado um roteiro de questões (APÊNDICE 9.4), disponibilizado aos grupos antes de sua realização, caso precisassem tirar alguma dúvida. As questões eram diretas, com intuito de “auxiliar na condução” da entrevista aos assuntos que se queria questionar, e também que, buscando atender os objetivos da pesquisa, permitissem às alunas expressar suas experiências e opiniões sobre as atividades e suas etapas que envolveram o uso das narrativas propostas na disciplina.

As entrevistas com os três grupos foram agendadas, por *e-mail*, para o final de junho de 2013. Com a confirmação de horário e local, elas foram realizadas em dias distintos. Logo após a gravação de todas as entrevistas, passamos para o processo de transcrição e textualização. Consideramos esse momento de muita importância na pesquisa, pois paramos

para escutar o que o colaborador quer dizer e é quando já começam a aparecer alguns novos entendimentos a partir da fala dos colaboradores.

As textualizações dessas entrevistas foram entregues aos grupos/colaboradores no final de março de 2014. Após a leitura e intervenções por parte dos alunos sobre a textualização, foram entregues as cartas de cessão (APÊNDICE 9.5) para serem assinadas e devolvidas a nós, o que ocorreu no mês de abril do mesmo ano. A carta de cessão nos dava o direito também sobre as atividades realizadas pelas colaboradoras durante a disciplina. Mesmo com as cartas de cessão entregues, continuamos realizando contato com os grupos a cada necessidade de alteração da textualização ou dúvida na escrita do material.

Após o processo de armazenamento do material das colaboradoras no exemplar para a qualificação, a banca que compôs a qualificação desta dissertação propôs uma alteração do material de análise a ser considerado. Foi sugerido que realizássemos a análise dos materiais produzidos e da entrevista realizada com apenas um dos grupos, não os três. Tal sugestão se deu pela consideração à grande quantidade de material a ser analisado em tão pouco tempo hábil. Logo, decidimos, junto com a banca, escolher o grupo que estudou o tema Operações de Multiplicação e Divisão, composto por Aline Cristiane, Amanda Messias, Fernanda Humpherys, Jaqueline Moreira. Os motivos para a escolha desse grupo foram porque apontava críticas pertinentes e por ser um grupo com integrantes que, embora possuísem harmonia, também expressavam opiniões distintas.

Além das entrevistas com os grupos de alunos, também realizamos uma entrevista com a professora da disciplina e orientadora deste trabalho, visando esclarecer pontos sobre o projeto que coordena envolvendo pesquisa e intervenção com as narrativas, principalmente, compreender os objetivos das estratégias adotadas durante a disciplina CMPEM. A realização da entrevista com a professora foi dividida em dois momentos: o primeiro ocorreu em 25 de abril de 2014 e o segundo, 28 de abril de 2014. O roteiro de questões (APÊNDICE 9.6) também foi feito com antecedência e com o seu apoio, já que se tratou da orientadora deste trabalho. Foram feitas perguntas que envolviam questionamentos sobre suas decisões na criação e aplicação das estratégias, suas impressões sobre a disciplina, e para que falasse sobre suas próprias experiências como educadora, como professora da disciplina, com o trabalho com as narrativas, dentre outros assuntos. Após a realização da entrevista, realizamos sua transcrição e textualização, sendo enviados os arquivos correspondentes à professora em meados do mês de junho.

Frente ao material produzido no acompanhamento da disciplina, na compreensão das estratégias utilizadas por meio das atividades e das entrevistas realizadas, podemos perceber

um desafio para analisar esse material que se apresenta cheio de possibilidades e caminhos a serem interpretados. Na condição de sermos guiados por esse arsenal e o guiarmos na construção de uma versão de análise do que entendemos como acontecido e que vem responder à nossa questão de pesquisa, a seguir apresentamos nossas intenções de análise.

4.3) Sobre a análise em duas instâncias: singularidades e convergências

A análise é uma parte substancial do que se constitui uma pesquisa. Neste trabalho, por mobilizarmos as narrativas das estudantes colaboradoras e por objetivarmos uma análise narrativa dessas narrativas, compreendemos o momento analítico como uma construção de também uma narrativa composta das considerações do narrador-pesquisador em relação aos seus objetivos e de seu olhar sobre o material coletado e produzido. Nesse caso, as narrativas das alunas da disciplina CMPEM. Para Martins-Salandim (2012, p. 56), “nossas análises, geradas num processo interpretativo, estão visceralmente vinculadas às nossas intenções, às nossas possibilidades, ao nosso modo de perceber o mundo”.

Também compreendemos a análise segundo Garnica (2010, p. 37) que afirma que “uma análise é um arrazoado das compreensões que conseguimos costurar nessa trama de escuta atenta ao que foi dito. Também não é a fixação de uma versão definitiva do cenário que uma pesquisa pretendeu traçar”. Assim, também compreendemos que toda releitura desse material sempre poderá nos levar a novas compreensões sobre ele, relacionamos o processo de leitura e escrita da análise a uma trama que não se finda em si mesma, mas que sempre possui uma linha, ou dobra, para um recomeço de uma nova faixa.

Ao que confirmam Souza, Cury e Silva (2014), as narrativas proporcionam a possibilidade de uma análise, se compreendemos que esta é um procedimento de construção de significados por meio de uma retroalimentação que principia quando aquele que ouve, lê ou aprecia um texto se coloca nesse texto de alguma forma, descreve significados que são seus e arquiteta uma trama narrativa sua que será ouvida, lida ou vista por outra pessoa, que também inicia esse processo.

Assim, a nossa intenção na análise será registrar uma versão sobre nossas compreensões acerca das possibilidades e limites do trabalho com as narrativas e a HO realizado junto à disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática do curso de Pedagogia, no ano de 2013 e também destacar as potencialidades desse trabalho para um ambiente similar ao que foi o dessa disciplina.

A estratégia de análise terá como inspiração os trabalhos de Martins-Salandim (2012) e Tizzo (2014), que produziram um texto analítico a partir de duas instâncias: singularidades, e convergências. A primeira, chamada “análise de singularidades” que tem como objetivo olhar para as singularidades, ou marcas, ou fios condutores das narrativas dos alunos e grupos escolhidos como participantes desta pesquisa.

Sobre a análise de singularidades, Martins-Salandim (2012) conta que esta é apresentada como um processo de sistematização em uma etapa da análise em que se busca o registro das características do grupo colaborador em suas particularidades por meio do material produzido ou as singularidades que disparam de suas narrativas.

Na escrita da análise de singularidades desta pesquisa, que se segue no próximo capítulo, produzimos uma narrativa a partir de e sobre cada colaboradora, apontando singularmente as marcas de cada uma. Essas narrativas foram constituídas por meio das atividades propostas na disciplina CMPEM e damos destaque às atividades (escritas e falas) e argumentações individuais que se referem às suas opiniões, modos de compreender e reflexões, somando cinco narrativas e, sendo a primeira narrativa produzida por meio da entrevista com o grupo. Nossa intenção foi buscar perceber as singularidades disparadas nas narrativas produzidas por cada colaboradora ao investigarmos os nossos interesses de pesquisa.

Sobre a segunda instância que utilizaremos em nossa análise inspirada no trabalho de Martins-Salandim (2012), a autora conta que, em sua pesquisa, apesar da intenção com o exercício da análise de singularidades não ter sido detectar tendências de possibilidades e disparidades, esse exercício permitiu que percebesse temáticas que se manifestavam insistentemente nos depoimentos coletados por meio do cotejamento entre fontes, criando uma nova análise que foi chamada de “análise de convergências”.

Por meio da análise de convergências, propomos elencar elementos que se apresentaram em maior repetição de vezes nas falas dos colaboradores em suas narrativas, buscando nesse conjunto verificar, ressaltar se existem convergências e divergências nas opiniões sobre um mesmo assunto e também trazer a essa análise a possibilidade de elementos que sejam regulares sob o nosso ponto de vista, mas que não se apresentam como convergências ou divergências (TIZZO, 2014).

Segundo Garnica (2003), a análise permeia não somente um estágio, mas também um processo de tratamento dos dados na coleta, transcrição e textualização até o momento em que “finaliza” o estudo. Entendemos que a análise nos acompanha desde nossas escolhas,

momento da entrevista, processo de tratamento da entrevista, até uma finalização da pesquisa que não se encerra, mas que sempre haverá mais a que ser dito ou interpretado.

CAPÍTULO 5. DAS NARRATIVAS CONSTITUÍDAS : CRIAÇÕES DO E SOBRE O GRUPO DE COLABORADORAS

A proposta deste capítulo é apresentar uma criação, no sentido de uma construção analítica em formato de narrativa, sobre o modo como constituímos as colaboradoras singularmente, suas marcas, a partir de suas narrativas criadas durante a disciplina e a entrevista que com elas realizamos.

Nossa estratégia para essa etapa é apresentarmos a construção analítica em duas partes. Uma primeira em que apresentaremos nossa textualização da entrevista com o grupo de alunas colaboradoras, a saber, o grupo composto pelas alunas Aline Cristiane, Amanda Messias, Fernanda Humpherys e Jaqueline Moreira, o qual estudou o tema Operações de Multiplicação e Divisão para o trabalho final da disciplina. Na segunda parte, constituiremos quatro narrativas sobre cada uma das colaboradoras. Nelas, tecemos comentários sobre as singularidades das integrantes que compõem o grupo a partir da entrevista e do material produzido para esta pesquisa, o qual exprime a participação das alunas nas atividades propostas durante a disciplina (narrativas autobiográficas, nossas observações sobre a participação na disciplina e na pesquisa como colaboradoras, comentários das narrativas dos colegas, memória do grupo sobre o tema do trabalho final, relato sobre o material estudado, entrevista, tratamento da entrevista e narrativas sobre o trabalho final, entrevista realizada com o grupo). Nosso foco estará em quais questões, singulares a cada colaboradora, são disparadas em seus trabalhos e depoimentos. “Neste sentido, buscamos registrar nossas percepções de como cada narrativa apresenta-se, seu fio condutor, suas marcas” (MARTINS-SALANDIM, 2012, p.242). Ao mesmo tempo, buscaremos registrar como tais indícios, presentes nesses materiais, fazem-nos pensar sobre nossos objetivos.

Na textualização de entrevista que se segue, falamos sobre o modo como cada integrante participou das atividades propostas na disciplina e as considerações do grupo sobre cada uma delas.

5.1) Textualização da entrevista com as colaboradoras

Aline Cristiane Barbosa

Amanda Caroline da Silva Messias

Fernanda Mariana Rodrigues Humphreys

Jaqueline Moreira Ferraz de Lima



Fonte: Arquivo Pessoal

Primeiramente, gostaria de agradecer a disponibilidade de participarem desta pesquisa e cederem a entrevista. Apresentem-se individualmente na forma que desejam aparecer na entrevista, dizendo nome, idade, quando e onde decidiram ingressar no curso de Pedagogia, como está sendo o curso para cada uma e se pretendem seguir na carreira como professoras do Ensino Básico.

Jaqueline: Jaqueline. Eu tenho 19 anos. Bom, eu não queria fazer Pedagogia, eu queria fazer Direito em Franca-SP e eu namorava já fazia três anos quando prestei vestibular. Aí eu falei para o meu namorado, que era meu noivo no caso, que eu ia para Franca fazer Direito e ele disse: “Ah não! Então vamos casar.” Aí ele resolveu casar, aí eu falei: “E agora?” Ele disse: “Ah, faz um curso em Rio Claro.” Aí eu falei: “Ah eu não gosto de nenhum lado de biológicas, exatas eu sou péssima. Ah, resta Pedagogia, né?”. Eu não gostava de criança, não mudou muito, mas hoje eu gosto mais. E aí eu fui para a Pedagogia e hoje eu gosto. Pretendo ser professora, mas não até o resto da minha vida, não pretendo me aposentar na profissão. Eu queria dar aula para EJA.

Fernanda: Fernanda. Tenho 52 anos, fiz o Magistério. Quando eu terminei o Magistério queria fazer logo Pedagogia, cheguei a entrar na faculdade particular, mas por motivos financeiros tive que sair. Aí, adiei por muitos anos, até que resolvi voltar, fiz cursinho, prestei vestibular, entrei e estou aqui. Não sei se darei aula porque pretendo trabalhar na coordenação ou direção, mas colaborando para que a Educação seja melhor.

Amanda: Meu nome é Amanda, tenho 19 anos. Eu não era daqui de Rio Claro, mudei para Rio Claro quando comecei o curso, mas moro com minha família. Eu decidi fazer Pedagogia porque eu queria seguir uma licenciatura, na verdade queria fazer primeiro o curso de História, mas, por questão também de local, eu preferi fazer Pedagogia primeiro porque eu queria seguir em uma Licenciatura e tinha afinidades com essa coisa de que tanto falam que a Pedagogia é criança. Pretendo, sim, ser professora do Ensino Básico.

Aline: Meu nome é Aline, tenho 25 anos. De primeiro eu não queria ser professora, comecei a fazer o curso de Engenharia de Produção na Uniararas, em Araras-SP, como bolsista, só que não deu certo por condições financeiras, tive que voltar para a minha cidade em Rio Claro-SP. E daí eu prestei um concurso e passei para monitora de ensino. Comecei a trabalhar com crianças e foi aí que eu me descobri, comecei a gostar e decidi prestar o vestibular e passei. Foi por isso que eu comecei a fazer Pedagogia e pretendo, sim, ser professora de Ensino Fundamental. É isso!

O que teriam a comentar sobre a atividade *Memórias e Reflexões* proposta pela professora no primeiro dia de aula?

Jaqueline: (risos) Foi interessante fazer uma reflexão assim, geralmente não vemos a hora de acabar a escola para nunca mais lembrar. E essa reflexão na licenciatura, o que passou foi muito importante, por exemplo, quando pensamos no que não gostamos na escola, temos a oportunidade, poder fazer diferente como professor. Essa atividade levou a pensar isso e se não tivesse isso eu não iria pensar nisso.

Fernanda: Bom, eu achei interessante porque tinham coisas que eu tinha enterrado lá, deixado guardado e, de repente, com esse trabalho eu tive que buscar, teve detalhes que não levei e depois que eu fui ver de novo, nomes de professores, principalmente, só os que eu tive trauma que eu lembro. Mas, eu achei importante sim, porque, mesmo que eu não vá dar aula, acho

que posso contribuir orientando quem vai a não agir da maneira que os professores agiram comigo. Então, eu achei muito interessante, foi a oportunidade de você resgatar coisas que você tinha posto lá no baú e esquecido e você rememorar isso e ver hoje o que está certo na educação e o que não está.

Amanda: Eu acho que nós, da área de Ciências Humanas, caracterizamos nosso olhar e, em sua maioria, não gosta de Matemática. Quando teve a disciplina, acho que a primeira coisa que todo mundo pensou é em voltar a isso, a pensar nesse não gostar de Matemática. E eu nunca fui uma pessoa de muitas dificuldades, eu me lembro de nunca ter tido notas vermelhas em Matemática, sempre tive um desempenho razoável, mesmo assim eu não gostava. E depois, tanto com a entrevista que realizamos, tudo que a disciplina nos trouxe a pensar, inclusive essa atividade de Memórias e Reflexões, me fez pensar que não podemos caracterizar nosso olhar assim, porque se não gostarmos, nossos alunos também não vão gostar. Acho que tudo que falamos, relembramos e revivemos de certa forma nos ajuda a refletir sobre o que faremos quando estivermos lá.

Aline: Eu achei legal essa atividade porque foi um momento de relembrar um pouco da nossa própria história com o ensino da Matemática lá atrás. Acho que é sempre importante ter essa reflexão e como as meninas falaram, mesmo, olhar o passado como foi para nós. Eu que tive mais dificuldade, tentar não transferir isso para nossos alunos, fazer isso de um jeito que eles também não tenham tantas dificuldades, tentar corrigir de certa forma os erros que cometeram conosco, pensando em uma coisa melhor. Como podemos fazer para não acontecer assim com eles. Eu acho que foi legal por isso.

Foi a primeira vez que realizaram uma atividade como essa de analisar narrativas e memórias de outros professores, bem como realizar entrevistas com professores em serviço? Comentem. O que têm a dizer sobre essa proposta de narrativas como recurso pedagógico na disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática no curso de Pedagogia?

Jaqueline: Foi a primeira vez que eu li narrativas e memórias de outros professores e lá falava bastante sobre as formas que eles trabalhavam, dos métodos, dos segredinhos, eu achei bem interessante. Porque cada professor tem sua didática particular e a forma que os alunos vêm é muito engraçada e professor que é artista na sala de aula e faz segredinhos lá, as coisinhas

diferentes. Da entrevista, amei! Porque esse é um sarro (risos), principalmente quando ele (o professor colaborador) falou do PCN, porque eu tenho muita preocupação com isso, igual ele falou, preencher caderneta, fazer isso, fazer aquilo, que é um monte de burocracia, eu ainda vou ter que ligar no PCN. Até em um momento, ele abriu o olho e disse: “Não, PCN é parâmetro.” Então, quando ele fala isso na entrevista, foi fundamental para entender sua visão e as dificuldades que ele também tinha. Na quarta etapa do trabalho, pede um relato individual de cada pessoa do grupo para juntar ao trabalho final e nesse trabalho eu fiquei pensando, o que eu vou colocar? O que ficou para mim? E o que ficou para mim foi isso, nós da Licenciatura temos muito medo, somos “cheios de dedos⁶⁹”, então temos medo de fazer isso, fazer aquilo. Eu tenho muito medo de chegar lá na sala de aula e meu aluno não aprender nada e dizer: “A Jaqueline é uma má professora”. E com esse trabalho eu pude ver que não é um medo só meu, foi um medo do professor entrevistado também e que nós temos que fazer sempre o possível para ser melhor a cada dia e é o que ele falou, entendeu? É isso!

Fernanda: Foi a primeira vez e achei muito interessante a abordagem, o tema, e gostei desse professor porque ele se abriu completamente, ele não teve censura própria, porque, às vezes, você se censura ao falar. Ele contou um lado, que sentia inseguro, como eram suas atividades, ele fazia um plano de ensino e chegava na sala de aula e não era bem aquilo, não conseguia o resultado que ele queria. Aí, ele ficava meio frustrado, mas ele não desistiu, ele mudava de estratégia e ele mostrou que tem interesse que não está ali passando um tempo só por ser aquilo, ele faz porque é aquilo que gosta, aquilo que ele quer, se identifica com a profissão e é consciente, que sabe o papel dele ali. Então, ele se deparou com uma sala de aula diferente da realidade da outra que ele tinha tido a experiência, ele se deparou com dificuldades que na outra sala talvez não tivesse tido. Então, mostra para nós também que o que pode acontecer lá fora, você não vai ter uma sala bonitinha, todo mundo quietinho concordando com tudo o que você leva. A criança é diferente, realidades diferentes, problemas, então, às vezes você faz um trabalho pensando em uma situação, chega lá eles não são estátuas, são pessoas que interagem com o material, assim como nós interagimos também com as coisas que a professora Heloisa apresentou e que você colaborou (entrevistadora). Acho que vocês perceberam que algumas coisas saíram de um jeito, outras de outro, então acredito que isso enriquece muito para nós, porque nós temos muita teoria e pouca prática. Eu já dei aula e tudo mais, mas agora nessa época eu não estou dando aula, então eu sei bem que é diferente mesmo a prática da teoria.

⁶⁹ Expressão popular que significa: indeciso; embaraçado; atrapalhado. Disponível em: <<http://www.dicionarioinformal.com.br>>

Uma ajuda a outra, a teoria é uma base muito importante como ele mesmo disse (professor colaborador) na entrevista, que essa teoria que ele teve que ajudar a encaminhar a prática, uma faz parte da outra. Então, pra nós como a Jaqueline falou, nas nossas inseguranças, nos nossos medos, isso acho que todos os professores têm, mesmo aqueles que já estão lá “super” graduados também têm. Porque o ser humano não é uma máquina que se aperta o botão e desliga, ele é complexo, é diferente. Às vezes, você faz uma proposta, aquela proposta não serve para todos, não é uma caixinha que você coloca tudo dentro e pronto, entendeu? Na minha visão foi muito enriquecedor este trabalho.

Amanda: É foi, sim, também, a primeira vez. Eu acho que trabalhar com as narrativas orais e escritas é importante porque, quando a pessoa fala claramente sobre algo que se pergunta, ela expressa melhor as emoções, os sentimentos, do que se ela escrevesse ou mandasse um recado. Quando ela fala, realmente ela fala com mais verdade e dá para sentir isso. Depois de transcrever e reescrever, a gente consegue parar para pensar melhor naquilo que ele disse e refletir melhor sobre aquilo e tirar conclusões para nós mesmos, trazer tudo aquilo que foi dito para nossa realidade, para aquilo que vai servir para a gente, para refletirmos, para a pensarmos. Então, eu achei importante por tudo isso.

Aline: Foi minha primeira vez também trabalhando com entrevistas assim. Achei que foi bem legal e ,(risos) apesar do nervosismo, que eu odeio falar em público. Quem ia fazer antes era a Jaque (Jaqueline) por conta de um monte de imprevistos eu acabei fazendo, porque tive mais contato e achei que foi legal assim, porque a gente já tem amizade (com o professor entrevistado), ter contato todo dia, conversar bastante, ele também ficou bem à vontade, falou bastante. Este é um trabalho bem legal, isso de fazer entrevista, nunca imaginei que escreveríamos tanto, aliás, em uma disciplina de exatas, Matemática, que parece Língua Portuguesa, às vezes, de tanto que nos cobramos, corrigimos, enfim. Acredito que este trabalho contribui bastante, porque é como as meninas falaram, é importante o registro das memórias e tudo e é uma coisa diferente, porque quando você fala e grava e depois você escreve, você vê como que, às vezes, fica engraçado, tem coisas que ficam meio sem sentido. Sei lá, achei que foi uma experiência bem bacana, assim.

**Teve alguma divisão de tarefas entre vocês na realização das etapas do trabalho final?
Como se organizaram?**

Jaqueline: Então, as primeiras etapas nós fizemos juntas. A etapa da leitura separamos, cada uma era responsável por alguma leitura, o vídeo assistimos depois trocamos, socializamos os materiais cedidos pela professora Heloisa e cada um fez de um, conversamos e postamos no *Moodle* um comum entre todas. Depois teve a entrevista, como a Aline já falou a entrevista era para eu fazer, aí começou a greve, aí virou uma bagunça, umas participavam, outras não e a gente queria ficar em casa e correria daqui e mais trabalho, tínhamos seminário e tudo e o professor colaborador não estava tendo tempo por causa da greve da prefeitura. Aí, a Aline fez a entrevista com o professor Osmar e a Amanda fez a textualização porque ela é muito boa nisso, ela fez com a professora Chaluh já em um projeto no curso. Depois, nos reunimos para ver como que ficou a entrevista, para ver o vídeo, o áudio para ouvir, também, e para dar risada da Aline, claro. Nós rimos muito, ela ficou muito nervosa, mas foi assim, eu fiquei orgulhosa dela, porque ela não fala em público, ela fica tremendo e era amigo dela, imagina se não fosse?

Aline: (risos) É verdade.

Jaqueline: Bom, foi isso e aí a Aline ficou responsável por juntar os materiais e estamos aqui todas juntas.

A temática que escolheram e trabalharam foi: *Operações de Multiplicação e Divisão*. Gostaria que esclarecessem os motivos que as fizeram optar por tal tema, considerando esses que destacaram na memória individual do grupo.

Jaqueline: A primeira parte do trabalho da elaboração das questões fizemos juntas. O tema a Aline sugeriu porque ela já tinha visto o professor dando aula, o Osmar dando aula, e ela achou que era magnífico no que ele fazia. Aí, ela falou: “Aí, pode ser divisão? Pode ser divisão? Eu disse: “Não, não pode ser divisão!”. Todo mundo olhou para minha cara assim, eu disse: “Não, estou brincando pode ser. Mas vamos falar que foi só porque você quis?”. Aí elas: “Aí, vamos pensar.” Aí, nós começamos a pensar que realmente a divisão e a multiplicação é um assunto que nós temos muitas dificuldades e para a criança entender é o que mais ficava em nossa cabeça.

Aline: Então, como a Jaque (Jaqueline) estava falando. Como eu comecei como monitora a trabalhar, o primeiro professor que auxiliei foi o Osmar. Sou monitora na

educação especial e acompanho uma criança especial sempre e eu acompanhei o Gui, que tem deficiência intelectual, neste ano, no quarto ano do Osmar. Então, eu só o acompanhava, não que não acompanhasse o conteúdo também, mas ele ficava na sala de aula mais para socialização, então eu o acompanhava. E foi nisso que comecei a ver a Matemática com outros olhos. O Osmar ensina, eu sou suspeita para falar que sou amiga dele, mas ele ensina muito bem e eu me encantei de uma forma com a didática dele, com o jeito que ele passa para as crianças que eu comecei a gostar e do jeito que ele ensinava para as crianças, eu aprendia também. Então, quando eles tinham dúvidas, às vezes, ele saía da sala e todas as crianças vinham me perguntar também, então eu acabava ajudando e foi aí que eu comecei a gostar, achei que foi bastante interessante. E, principalmente, na multiplicação e na divisão, porque eu ouvia que as crianças tinham muitas dificuldades com todas essas explicações dele, as aulas, aprendi bastante e comecei a ajudar e foi aí que comecei a gostar. Quando surgiu a proposta, eu falei com as meninas para escolhermos ele.

Jaqueline: E também foi o primeiro ano dele dando aula, não foi?

Aline: Não, eu errei nessa parte quando eu tinha colocado. Na verdade foi o segundo ano, o primeiro ano dele foi com um quinto ano, depois o segundo ano ele deu para o quarto, que foi o ano que eu trabalhei com ele. Foi o segundo ano dele como professor.

Alguma memória escolar foi lembrada quando escolheram esse tema ou durante o processo do trabalho?

Jaqueline: É claro que nos lembramos de várias coisas e até mesmo na aula quando a professora trabalhou com aqueles materiais e como funciona a mente da criança, a professora passa uma conta e ela (a criança) dá um resultado totalmente diferente. Não foi diferente de onde eu estudei. E eu me lembrei de um episódio de que a professora ensinou divisão com o bolo, eu estudava em uma escola agrícola e tinha aula de culinária, a turma da sétima série fez um bolo de chocolate, aí pegou esse bolo e levou para nós. A professora: “Ah, vou ensinar para vocês divisão.” Pegou um bolo e disse: “ Olha, esse bolo é um bolo inteiro e você vai dividir em partes”. E começou a explicar e dividiu o bolo certinho para nós e media com a régua o bolo e eu pensava: “- Ah, meu Deus, porque ela não corta e dá logo esse bolo?”. E já entendeu, eu guardei isso e eu acredito que foi uma das primeiras aulas que eu me lembro, que

eu estava na sexta série, hoje é sétimo ano. Eu acho que é isso, você lembra e você fica lembrando o que te marcou e você fica pensando no que você vai fazer para marcar seu aluno.

Fernanda: Bom, para mim foi interessante esse trabalho pelo que eu já disse. Percebemos as dificuldades da criança lembrando das nossas, pessoalmente. Eu fui uma criança assim, que tinha medo de conversar, pedir explicação eu nunca fazia assim (levanta o dedo indicador para cima), se dependesse disso para pedir explicação eu nunca iria tirar minhas dúvidas. Isso, hoje, também, vejo que atrapalha muito, a criança não pergunta ou porque ela é muito tímida, ou porque ela tem medo mesmo do professor achar ruim, sei lá, destrata-lo, né? Então, eu acho que esse trabalho nos mostra em que nós temos que ser diferentes, trazer a criança para construir junto o que queremos trabalhar com ela. O conteúdo de Divisão e Multiplicação, chegar perto da criança, ouvir o que ela entende, o que ela tem ou que ela tem dúvida, se você se aproximar mais, eu acho que ela se sente a vontade e vai te falar. Esse trabalho foi muito interessante nisso, principalmente a fala do professor, também, que falou que, às vezes, colocamos o aluno que sabe um pouquinho mais perto do que sabe menos, porque eles falam a mesma língua, coisa que, às vezes, nós, professores, não conseguimos. Por mais que sejamos amigos do aluno, outro coleguinha fala a mesma coisa, se eu como colega estou entendendo um pouquinho mais, sento com o coleguinha que tem dúvida. Então, às vezes, um ajuda o outro, troca experiência, um cálculo que um sabe fazer de um jeito, o outro já sabe de outro, mas que chega naquele resultado. O professor tem também que analisar isso aí, não pode ser aquela coisa inflexível, né?

Amanda: Eu acho que trabalhar, lembrar, relembrar a divisão e multiplicação nos lembra várias coisas. Para mim, o que mais me marcou no Ensino Fundamental foi na terceira série, hoje em dia o quarto ano, foi que minha professora falava muito (ênfase) em decorar a tabuada e eu decorei e sei até hoje tudo de cor até o dez. Mas foi porque aquilo foi muito trabalhado e eu hoje fico pensando pra que serve aquilo? Como é que explicaremos? Porque eu não me lembro como ela explicava, como é que ela falava, eu só eu lembro que era preciso decorar e era a base de “não tem recreio”, era muito importante decorar. Então, eu ficava pensando, para que isso serve? Será que tem alguma lógica? Precisa explicar a lógica? Temos que trazer o conhecimento do aluno? E isso foi uma das coisas trabalhadas, então acho que lembramos das coisas que passamos e tentamos com isso, e com a oportunidade desse trabalho, preencher essas lacunas que às vezes faltam, então acredito que por isso e por muitos outros motivos foi bom e importante esse trabalho para nós.

Aline: Então, eu já terminei há mais tempo o Ensino Médio, Fundamental, então eu não tinha muita memória do meu ensino, o que foi assim para mim mais marcante na hora da escolha foi como eu falei, foram as crianças e meu trabalho. Mas acho que foi isso.

O que esse trabalho acrescentou para vocês em relação ao estudo e discussão já realizados em sala de aula com a professora?

Jaqueline: Bom, o trabalho nos fez, me fez pelo menos raciocinar bem sobre a prática, porque, no caso, a professora Heloisa passou dentro da sala a teoria e, ouvindo o professor falar na entrevista, ele fala sobre a prática, ele fala na teoria, mas o assunto em questão era a prática docente dele.

Amanda: Eu acho que foi importante porque aprofundamos no assunto e que é um assunto difícil, que viemos conversando e vimos que tínhamos vários problemas referentes a esse tema principalmente questões para ensinar. Acho que aprofundar no assunto é sempre válido, é sempre importante porque em sala de aula um mesmo professor explicando e nós tendo atividades, acredito que o aprofundamento é sempre válido e é sempre enriquecedor. Também acredito que aprendemos umas coisas e algumas outras coisas que vamos levar para nós em nossa prática.

Fernanda: Olha, quando eu vi essa disciplina no começo do ano falei: “Uh, não! Não vai dar, não tem jeito, de novo.” (risos). Porque é aquela história, né? (risos)... Mas com o início da disciplina fui vendo que é um assunto realmente interessante. A professora desde o começo da primeira aula nos mostrou como que a matemática pode ser vista de uma maneira diferente de que olhávamos, ela é tranquila, é porque, às vezes, a criança é *atropelada* no processo, então ela começa a ver com medo mesmo em dia de prova. Na minha época, tinha a tal da sabatina⁷⁰, a professora escolhia o aluno e perguntava quanto que é cinco vezes nove e você tinha saber e tinha a história dos “noves fora quanto dá?”. Porque tinha o resultado e você tinha que tirar nove, então o dia da sabatina não era avisado era de surpresa, deixava os alunos com medo, então você acabava não aprendendo, mas decorando aquilo por pressão, uma

⁷⁰ Termo empregado que se refere também à Escola Sabatina, prática dos adventistas do sétimo dia, quando estudam ou repassam as lições estudadas durante a semana, antes do culto no dia de sábado pela manhã. Do Latim *sabbatu*, repetição sob a forma de discussão, feita ao sábado, das matérias escolares dadas durante a semana. Disponível em: <<http://www.dicionarioinformal.com.br/sabatina/>>.

pressão psicológica que era cobrada tanto na escola como pelos pais. Então, a Heloisa nos mostrou que a Matemática pode ser uma coisa bem mais tranquila de se aprender, de se aproveitar e que não seja tão assustadora assim para os alunos.

Aline: Acho que esse trabalho acrescentou bastante para a nossa reflexão não tanto na teoria, o que vimos de Multiplicação não foi tão diferente do que já sabíamos. Mas eu acho que mais, pelo menos para mim, o que mais teve importância foi termos esse contato com a entrevista, tudo, e de pensar como podemos fazer melhor nesse tema para nossos alunos não sofrerem tanto e gostarem.

E o que a professora Heloisa tratou em sala de aula em relação às operações Multiplicação e Divisão, vocês acreditam que esse trabalho de vocês veio acrescentar além do que vocês já aprenderam em sala de aula?

Fernanda: Eu acredito que sim. A impressão que tínhamos do conteúdo e pensar mesmo que o professor é um transformador, então ele tem que sempre tentar melhorar, se aprimorar e saber que ele vai chegar na sala de aula. Às vezes, o que ele planejou não vai dar certo, ele vai ter que ser o artista mesmo, ele vai ter que “transformar pó em ouro”⁷¹ para que os alunos brilhem e ele perceber que aquela sementinha ele deixou, que daí por diante os outros vão cultivar.

F: Alguma fala do professor em relação às operações Multiplicação e Divisão através do roteiro das questões acrescentou alguma coisa na reflexão de vocês em relação a este tema? Algo que vocês não sabiam e que aprenderam junto a esta entrevista?

Aline: Você diz da fala do professor que me marcou? Tiveram várias coisas, por exemplo, ele bate muito na tecla da prática, em um momento da entrevista ele fala que na faculdade a gente fala muito, mas não tem a prática, não tem a noção do que é estar em uma sala de aula. Daí, quando perguntei da calculadora, se eles faziam uso da calculadora e tabuada com os alunos para aprender multiplicação e divisão, ele disse que era complicado fazer o uso. Uma porque a escola não tinha o recurso, não tinha calculadoras disponíveis para todos os alunos e que era

⁷¹ Termo usado para se dizer que terá que se fazer um milagre. Acredita-se que essa expressão vem de um personagem da mitologia grega que se chamava Midas, o qual escolheu o poder de transformar tudo que tocava em ouro. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/mitologia/midas.htm>>.

complicado pedir isso para alunos para trazerem de casa, porque eles são alunos pobres de periferia. Ele até fala uma coisa que me marca bastante, apesar de já conhecer essa realidade, ele fala que são estes alunos que muitas vezes vão à escola para comer, então não teria como pedir. E sobre o livro didático também, esse ano ele não tinha o livro didático, então ele procurava ele mesmo as atividades, enfim, eu acho que isso que mais me marcou.

O que vocês têm a dizer sobre cada um dos processos deste trabalho? Primeiro sobre a elaboração da memória individual.

Jaqueline: Bom, nós fizemos a elaboração em sala de aula juntas, aí surgiram as dúvidas e a professora pediu para levantarmos as questões e foi igual já falamos. Quando a professora falou no primeiro dia de aula que já teria um trabalho, a Aline já levantou um tema, mas nós não sabíamos quais eram os que a professora iria propor. No dia da atividade, quando a professora passou os temas, aí nós começamos a refletir o porquê do tema e como construiríamos a memória do grupo, as questões. Esta parte foi feita na sala todo mundo participou.

Sobre a memória individual ainda, vocês leram e discutiram o tema. O que aprenderam a partir desses estudos, que lembram?

Amanda: Acho assim, foi mais, que o que é sempre mais difícil para nós, é cada um tem uma ideia, é difícil, às vezes, chegar a um consenso, porque a experiência de cada uma é única, não tem como se tornar uma coisa homogênea. Então, foi assim, nós juntamos os pedacinhos, a partir do que cada uma viveu a respeito desse tema e fomos elaborando o primeiro texto até chegar no que concluímos e postamos.

Jaqueline: Quando a professora propôs isso, eu fiquei muito brava! Por causa que a memória de cada um, é de cada um, aí a Fernanda teve uma experiência que foi em uma ocasião, a Aline em outra e eu e a Amanda em outra ocasião, então como nós vamos colocar isso em um texto só como se todo mundo tivesse a mesma opinião, entendeu? Aí eu falei: “Ai, Aline, vamos fazer, quem tem a mesma opinião coloca quem tem mais. A democracia vale para essas coisas também.” Então, foi muito complicado colocar uma ideia só dentro de um texto que a professora propôs.

Sobre o material⁷² Pró-Letramento⁷³.

Aline: Bom, então, eu achei que tem bastante coisa interessante nesse material, ele dá muitos exemplos, só que agora não vou lembrar detalhado o que era certinho (Pega o material). Eu acho, assim, que tem muitos exemplos, várias coisas interessantes para estar utilizando, mas eu acho que não é tão diferente do que tem em um livro didático que eu já tive contato. Para mim, não foi algo tão novo assim, mas é interessante também, acho que é bem parecido com o conteúdo do livro didático.

Os artigos⁷⁴?

Jaqueline: Bom, tiveram dois artigos. Como já havia falado nós dividimos essas atividades, separamos as tarefas, cada um fez a análise de um, depois conversamos e trocamos os textos. Bom, o artigo da Multiplicação, quando fala do uso da calculadora, eu me lembrei do que a professora Heloisa falou sobre refletirmos sobre o uso ou não da calculadora para a sala de aula. Aí eu pensei: “ Nossa, nada de diferente. No meu Ensino Médio, eu levei a calculadora para a sala e foi legal, aquela calculadora científica e tal.” Aí ela falou: “Ah, e se nós brincarmos com nossos alunos. Tira uma tecla. Ai, não tem a tecla de mais, tem uma tecla de menos. Qual é a forma de fazer essa conta?” Aí, eu fiquei pensando se existiria realmente uma maneira para fazer isso. Até perguntei na sala. Aí, ela olhou assim séria e disse: “Uma?” Aí, pensei que então deve ter milhares, daí foi aparecendo. O Fábio falou uma, a professora falou outra, outra pessoa falou outra. Aí, fiquei pensando: “- Nossa, que mico!” Porque o uso da calculadora não é normal se você for ver. Nossa, meu professor de Matemática no Ensino Médio usava, mas todo mundo tachava ele, os outros professores o cobravam. Faziam críticas sobre o que ele estava fazendo em sala e o que nós estaríamos aprendendo utilizando

⁷² Pró-Letramento: Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos/Séries Iniciais do Ensino Fundamental: Matemática . – ed. rev. e ampl. incluindo SAEB/Prova Brasil matriz de referência /Secretaria de Educação Básica – Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008. 308 p.

Fascículo 2 - Operações com Números Naturais - Elizabeth Belfort e Mônica Mandarino. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12616%3Aformacao&Itemid=834>

⁷³ “O Pró-Letramento é um programa de formação continuada de professores para melhoria da qualidade de aprendizagem da leitura/escrita e matemática nas séries iniciais do ensino fundamental. O Programa é realizado pelo MEC com a parceria de Universidades que integram a Rede Nacional de Formação Continuada e com adesão dos estados e municípios. Podem participar todos os professores que estão em exercício nas séries iniciais do Ensino Fundamental das escolas públicas”.

⁷⁴ KINDEL, D. S. A multiplicação: Uma reflexão sobre o uso de calculadoras na Quinta Série. Boletim–**GEPEM**, N.º. 45, pp. 54 – 62. Jul/Dez 2004.

SOUZA, K. N. V. As Operações de Multiplicação e Divisão nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. **Portal de Revistas Eletrônicas**– FFC – Unesp, Marília. Vol. 10, N.º 3, 2010.

calculadora. Enquanto na verdade, ele não queria saber se nós sabíamos um cosseno, um seno, entendeu? Ou se soubéssemos calcular, ele queria saber outras coisas. Então, quando um artigo fala do uso da calculadora para incentivar o aluno a procurar o que está por trás, e quando fala da multiplicação do número 1, 1,1, sequência de um, você vai multiplicando o resultado que dá e ela vai explicando e causando aquele interesse na sala de aula. Porque o maior objetivo de levar a calculadora para sala de aula é esse, é o que eu acredito, fazer com que o aluno preste atenção, que você faça uma aula diferente e que o aluno aprenda, não seja aquela coisa monótona que foi a primeira coisa que a pesquisadora no artigo, no caso, buscou. Bom, o que percebemos é que, quando nós montamos uma conta, nós resolvemos a conta, pensamos na conta, quando fazemos na calculadora não pensa-se nada. Porém essa professora fez eles pensarem, mas como? Então ela usou a calculadora para depois usar o algoritmo. Eu estava até vendo um quadro hoje, enquanto esperava em um lugar, que falava sobre a arte da Matemática. Aí tinha as multiplicações, tipo 9 vezes 1, 9 vezes 12 e formava uma árvore bem bonitinha, parecia uma arvorezinha de Natal. Aí eu me lembrei do trabalho, vamos supor que se nós levássemos o material daquele, uma árvore feita com multiplicação para os alunos. E questionar o porquê fica essa simetria? E aí nós iríamos explicar para os alunos os processos. Acho que a calculadora, ela me mostrou que ela pode ser usada como um pontapé inicial para você chamar a atenção do seu aluno para a multiplicação, divisão, entre outros. E ela pode ser usada em outros contextos, mas eu acredito que não nas séries iniciais, só mais para frente quando o aluno já tiver um desenvolvimento cognitivo maior.

Fernanda: O segundo artigo achei bem rico, até falei no meu relato que foi complicado sintetizar, tirar só o extrato mesmo, porque ele tem muita coisa que a gente quer escrever, quer transcrever. Fala das dificuldades que encontraremos com os alunos, que o professor não pode deixar que eles fiquem presos a PCN, a planejamento, a livro didático. Que ele tem que orientar, mas ser criativo, aproveitar aquilo que o aluno traz a respeito de sua experiência, o contato que ele já tem com os números, porque a criança de algum jeito, desde que ela é pequenininha, já vai aprendendo em casa, com a vivência dela ali. Ela tem o contato com o número, não é aquela coisa sistematizada da escola. Mas, por exemplo, se a mãe compra alguma coisa, a criança geralmente quer saber o que é, aí a mãe fala o que trouxe, a quantidade. Então, isso o aluno leva para a escola e o professor, é lógico, tem que explorar isso e ampliar, nesse artigo mostra isso também, fala da importância de mostrarmos várias maneiras de trabalhar o conteúdo e trazer o aluno para construir junto.

Então, esse processo da leitura do artigo contribuiu ou não para a compreensão do tema?

Fernanda: Sim, muito! Porque ele te dá uma direção, não te dá uma receita pronta, mas ele te fala. É como se fosse um mapa, mais ou menos, se você for por ali ou por aqui você vai chegar aonde você quer, é lógico que terão os obstáculos como o professor deu a entrevista fala, que você tem uma ideia de um projeto você pensa: “Poxa, isso daqui é legal, vamos fazer?”. Às vezes, você chega na sala e aquilo não flui como que está na sua cabeça, chega lá você encontra alguma coisa que não dá muito certo, o que você tem que fazer? Tem que repensar aquilo e transformar em alguma coisa melhor. Então, esse artigo para mim foi muito rico nessa parte de te mostrar a amplitude que é, que não pode ser uma coisa restrita, muito limitada.

E a narrativa⁷⁵?

Amanda: A narrativa acho que já foi um começo para fazer a entrevista, porque é a transcrição também de uma entrevista. Eu achei importante ver que cada professor tem sua formação individual, então o lugar aonde se formou e as várias teorias que tem. Mas, que a realidade em sala de aula também é única e importante e tem que ser levada em consideração. Esses temas e o que nós escolhemos são muito importantes, mas como ele será tratado em sala de aula é muito maior que apenas o tema, o tema nós estudamos, vemos em livros, em apostilas e em vídeos, mas como vamos tratar esse tema em sala de aula? Como será colocado para alunos? Como cada um entenderá? Então, a realidade em sala de aula é uma coisa importante e tendo uma narrativa, uma professora falando sobre isso, dá uma base, uma visão maior, uma amplitude na nossa visão sobre o tema, não só sobre o que é multiplicação, como é multiplicação, mas como a multiplicação de certa forma pode ser inserida e como cada um reage, e alguns e a maioria dos alunos veem diferente, então é uma base.

E o vídeo⁷⁶?

⁷⁵ Entrevista com a professora Simone Gonçalves Reganhan (graduada em Pedagogia e Mestre em Educação pela Unesp), que fala sobre os algoritmos das quatro operações fundamentais. Essa entrevista foi realizada pelos alunos da licenciatura em Matemática, em abril de 2011, a partir da disciplina Fundamentos da Matemática Elementar, ministrada pela professora Heloisa da Silva.

⁷⁶ Esse vídeo faz parte do programa complementar da disciplina Conteúdos e Didática da Matemática, D-20, do curso de Pedagogia Unesp/Univesp. Por meio do contexto da Escola Estadual Brasília Machado, o educador (Cristiano Alberto Muniz – Faculdade de Educação da UNB), que trabalha na linha de Números e Operações,

Aline: Então, foi um vídeo com um professor na escola e ele conversa com outras professoras sobre suas experiências. No começo do vídeo, o narrador fala: “ Dando uma aula”. Porque tem coisas muito interessantes, mostram como os alunos deles faziam uma conta, de um jeito que não é aquele que nós estamos acostumados a ver, a pensar, de um jeito diferente, mas que chegava ao mesmo resultado. Então, eu acho que isso foi o mais importante, o mais interessante, que é deixar a criança pensar e explorar do jeito que ela acha, mesmo que não seja daquele jeito que a gente ensina, bem mecânico, para que ela tenha sua própria compreensão, não para que seja algo forçado. Acho que contribuiu para isso, para essa reflexão, para o trabalho.

E a elaboração do roteiro, o que têm a dizer e no que esse processo colaborou ou não com o conhecimento do tema?

Jaqueline: Bom, eu coloquei na minha memória individual que eu não acreditei neste roteiro não. Pensei, inicialmente, que era um roteiro chato, que iria ficar chato e que não abriria espaço para outras coisas e que ia ser como a professora Heloisa faz, tudo certinho e bem quadrado. Pensei que a pessoa não ia falar como ela é em sala de aula com esse roteiro e que iria falar o que quer ouvir. Ainda mais que o professor entrevistado foi aluno da professora Heloisa (risos). Quando fomos elaborar o roteiro, ela sugeriu que fizéssemos nossas perguntas em nossa memória individual, em grupo, e depois de escrito ela ainda deu umas pinceladas, levamos para sala de aula e discutimos o roteiro final. Aí, como eu já falei, pensei em tudo isso anteriormente e, quando você vê a Aline na entrevista, foi engraçado, foi bem “quadrado” mesmo, mas na hora que ele responde ele “voa” sabe? Ele se lembra disso, ele se lembra daquilo e ele pede para repetir a questão. Então, às vezes quando eu via o roteiro, quando desenvolvemos, eu pensei que iria limitar muito a pessoa entrevistada, quando não, ele foi apenas uma direção, segue essa direção que dará certo no final. Foi apenas uma direção mesmo e ele se sentiu super à vontade para falar. Então, o roteiro no caso foi bom para isso, porque no caso da Aline, que tem muita dificuldade de falar em público e ela lia o roteiro e quando ela ficava nervosa, não mostrou ela no vídeo⁷⁷, mas dava para reparar que ela refugiava. A impressão que dava era que ela estava olhando para o roteiro que nem piscava os

conversa com as professoras dessa escola sobre assuntos referentes ao ensino da Matemática. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UqNiAdl18zQ>.

⁷⁷ Esse grupo decidiu realizar a entrevista através de vídeo e áudio.

olhos, a impressão que se tem dele é que ele fica com um olhar para ela como de...(risos). O roteiro, além de ser um refúgio, é uma direção.

E a entrevista, o que mais as marcou?

Aline: Foi mais a dificuldade mesmo, achamos pelo roteiro por ser uma coisa limitada que ia ser aquela coisa chata, só aquilo. O que ajudou muito foi a desenvoltura do professor, que ele já tem essa facilidade de falar, “não tem papas na língua”⁷⁸ e eu acho que ajudou bastante, foi bem legal a entrevista e acabou fluindo bem por causa disso, porque se dependesse da minha desenvoltura... (risos). E tinha vezes que até eu mesma, como a Jaque falou, ficava olhando o papel e lendo, relendo, porque nem eu entendia, eu estava tão nervosa que eu lia mesmo e não entendia, já tinha estudado o roteiro, já tinha passado para ele. O professor colaborador falou assim quando eu perguntei se ele havia lido o roteiro: “Eu vi, mas nem me lembro de mais nada”. E na hora eu nem pensei em deixar uma folha com ele e acho que teria sido interessante porque às vezes ele se perdia um pouco nas questões, como acontece com a gente também (risos). Só que acho que foi válida pela experiência e foi bem legal. Da entrevista, o que o mais me marcou acho que eu até falei, que foi das crianças serem pobres, da escola ser de periferia e tudo, da dificuldade que o professor tinha com isso. Uma coisa que ele falou que tinha muita dificuldade, que ele fala, mas não deixa muito explícito, sobre que a sala de aula dele ser difícil, difícil no sentido de ser indisciplinada, o professor tem muita dificuldade de dar aula, que ele tem que assumir, algumas vezes, o papel de pai e mãe com os alunos e da educação primária que, às vezes, a gente “bate muito na tecla” de que tem que vir de casa. Porque ele, esses dias fez uns cartazes com regras de comportamento e daí os alunos mesmos falavam que não podiam xingar, não podiam bater e depois elaboravam canções. Ele perguntou para os alunos assim: “Tem como dar aula no meio de tudo isso?”. Eles mesmos respondiam que não, eu acho que isso também me marcou bastante, foi mais essa dificuldade de dar aula dele no meio dessa indisciplinada dos alunos.

Jaqueline: Só voltando o tópico da entrevista, o que me marcou foi quando ele fala da carga horária do curso (Pedagogia). Ele diz que, quando você for atuar na sala de aula, esta disciplina é insuficiente e eu me identifiquei muito, aí eu falei: “Aline, como é que eu vou lembrar? Nós estamos no segundo ano e vamos ter um monte de disciplinas, vai chegar lá na

⁷⁸ Expressão popular que significa: Dizer tudo como é ou como foi; falar sem rodeios; dizer tudo o que sabe. Disponível em: <<http://www.dicionarioinformal.com.br/>>

sala, eu vou lembrar? Será que vou lembrar?”. Aí ela falou: “ Ah, mas terá estágio e tal”. Quando o professor fala da prática, aí eu falei: “ Ah, realmente vamos aprender mais na prática”. Então, foi aparte que eu mais me identifiquei.

E a transcrição e textualização?

Amanda: Eu acho que o mais importante é aquilo que já disse, que é poder ouvir, traz à tona as emoções, porque podemos ouvir aquilo que a pessoa está dizendo, a pessoa diz com verdade, então conseguimos sentir de certa maneira o que a pessoa sentiu. Quando fala das crianças, conseguimos sentir que ele está falando com verdade das crianças e conseguimos parar para pensar melhor sobre aquilo, porque conversando, você ouve a pessoa falar e, às vezes, você pensa alguma coisa, só que transcrevendo, você para para refletir de maneira mais profunda. Então, você olha para aquilo e não só aquilo que se pensa quando vê, é muito mais, é além disso, tem um envolvimento e um contexto maior do que aquilo que eu pensei somente ouvindo. Eu acho que é oportunidade de refletir e pensar melhor sobre tudo que foi exposto.

Jaqueline: É engraçado porque durante a entrevista, às vezes, a pessoa se perde em sua fala e como tinha que colocar tudo, todas as interjeições, você dá muita risada, porque pensamos como somos iniciantes, ele estava prestando muita atenção, mas algumas vezes não. Até, no vídeo, a Aline fez a pergunta assim e ele respondia: “Humm, tá...” Ele começa responder e ele pergunta qual era mesmo a pergunta. Ele viajava, literalmente. Então, a transcrição ela passa bem o momento, a reação. Já a textualização não, a textualização fica bem didática mesmo, porque se você ler a textualização, pelo menos eu tive essa impressão, quando desconsideramos o vídeo, quando lemos a textualização vemos que ficou uma coisa séria e quando lemos a transcrição vemos que não, que ele também falhou e eu tinha muita preocupação com isso. Quando as pessoas fazem entrevista, eu sei que é editado nas reportagens, mas também não pensava que as pessoas se perdessem tanto, que falassem tantas coisas erradas e na transcrição vemos isso que é uma pessoa normal que para para pensar, que respira, que esquece o assunto. E na textualização não, na textualização fica bem didático mesmo.

Aline: Eu acho que a transcrição e textualização em relação ao tema colaboraram no sentido assim, nos exemplos que ele citou assim, só que não explanou muito sobre o assunto, não ficou uma coisa muito estática, parada, e acabamos nos pegando mais a prática dele em sala

de aula e não muito aos detalhes de como ele faz na lousa, mesmo porque um pouco eu já conhecia. Ele falou por cima, mas acho que foi mais isso.

Além dos referenciais sugeridos pela professora da disciplina, vocês buscaram outros recursos que colaborassem com o estudo do tema?

Jaqueline: Não, não procuramos. Nós usamos o que já tínhamos de particular, o que a professora disponibilizou para o trabalho e nas aulas. Porque não dava, realmente temos outras disciplinas, outras atividades, trabalho.

Aline: Então, eu tenho alguns livros didáticos em casa, eu dei uma olhada por cima também, mas o que nós utilizamos, como a Jaqueline falou, foram os materiais disponibilizados. Mesmo porque já tínhamos bastante coisa e fica meio complicado quando trabalhamos e tem outras coisas para fazer também. Às vezes, é muita pressão, muita coisa, muito prazo e não dá tempo de dar toda aquela atenção que gostaríamos realmente de dar por falta de tempo, então eu acho que foi por causa disso.

Fernanda: Bom, eu achei que o material que a professora disponibilizou e mais as aulas que nós tivemos, um bom material para desenvolvermos. Eu não achei necessário buscar outros, porque no meu caso eu tive muitos livros didáticos que eu já dei aula e doeí, eu mudo muito, não dá para ficar carregando uma biblioteca, então eu fui doando alguns livros. E internet tem muitas coisas que não dá para confiar totalmente, eu preferi confiar totalmente no que a professora disponibilizou, tanto é que no meu comentário no relato final eu falei que eu achei excelente o material, que tinha muita coisa interessante e que já era suficiente para nosso trabalho, eu achei que foi isso aí.

Jaqueline: Quando fala de procurar, até como a Aline falou, um outro recurso seria o livro didático, mas o Pró-Letramento é bem um resumo do livro didático, é como se fosse o livro didático sem centenas de problemas, de questões. Então, às vezes eu acho que seria até inviável procurar tanto assim.

E quanto à estruturação do roteiro de questões? Depois do estudo do tema, refizeram o roteiro? Por quê?

Aline: Então, não refizemos o roteiro porque passamos um primeiro roteiro com uma meia dúzia de perguntas que tinham, por exemplo, numa pergunta tinham outras três. E aí a professora depois deu algumas sugestões dividindo o roteiro em duas etapas, a primeira parte em que o professor falaria um pouco sobre sua formação e a segunda sobre a prática em si na sala de aula sobre a divisão e a multiplicação. Então, eu acho que nem precisou, a gente nem se atentou, nem pensamos em fazer outro roteiro porque achamos que aquele ficou realmente bom, acho que deu para explorar bastante.

Jaqueline: Quando a elaboração do primeiro roteiro ficou bem senso comum. Porque assim, pelo menos eu não tive a dimensão que ia ser o trabalho final, para mim seria concluído no final, não teria toda essa abordagem, esse exigência. Para mim seria apenas um trabalho, eu até falo isso na reflexão, não foi só mais um trabalho, mas foi “o” trabalho. Fiquei pensando no meu TCC. Bom, e quando nós mandamos para a professora, a professora “pincela⁷⁹”, fiquei pensando na minha casa: “ Nossa como somos burras!” Às vezes, é uma questão tão óbvia, que ela falou para dividirmos em duas partes, eu pensei: “Como não pensamos nisso antes?” Bem senso comum mesmo, vamos jogando as questões e ela fez a mudança, foi bem válida.

E quanto ao entendimento do tratamento da entrevista? Ficou clara a explicação da professora, pelo Moodle, para vocês? Ou buscaram informações em outras instâncias?

Aline: Como assim, o como era para fazer essas etapas? Eu acho que ficou claro e eu acho que, se não ficasse, procuraríamos mandar mensagem, perguntar ou para você mesma (entrevistadora) ou para a professora Heloisa, mas eu acho que, algumas partes só, às vezes, que não entendíamos. Como esse que teve bastante dúvida, o que esse nosso trabalho é que, às vezes, não sabíamos do que se tratava exatamente, que era individual mas que era coisa do grupo. Teve algumas falhas de comunicação, mas acho que nada muito difícil.

Fernanda: Eu também tive essa dúvida na hora de fazer o relato individual, até eu pedi ajuda para elas: “Me dá uma luz porque, se vocês me acenderem uma luz, eu vou começar.” Aí a Amanda me deu um toque, depois a Aline e aí eu fui e despachei, mandei para ela e ela disse: “Fer, você não leu lá que a professora pediu etapas?” Aí eu li, mas não compreendi, não me

⁷⁹ Nesse contexto, significa: corrigir; acrescentar; melhorar.

aprofundei. Aí ela me mandou assim, mais ou menos como era, porque eu tinha feito de um jeito que não era do jeito que a professora pediu, aí eu fiz obedecendo às etapas que tinham que ser colocadas. Então, ficou essa dúvida no relato individual, individual (risos).

Jaqueline: Bom, eu enquanto ao entendimento da entrevista, eu tive dificuldade em entender, tanto que nós nos reunimos na casa da Aline e eu falei: “Aline, mas não é só para escrever?”. Ela disse: “Não! Tem que escrever, tem que colocar hummm⁸⁰...”.

Parecia até a professora Heloisa falando, aí eu fiquei pensando que tive dificuldade não só com esse trabalho, mas com o Moodle. O que é o Moodle, gente? É uma coisa assim, muito complicada! Até acho que a Fernanda teve bastante dificuldade, a Glaciélia (outra aluna do curso) também, que são pessoas mais velhas, mas eu que sou mais nova também tive dificuldade. Minha primeira atividade quem teve que postar foi a Aline, porque eu não conseguia nem mexer (risos). Postava as coisas bem atrasadas porque eu não conseguia, aí falava para a Aline. Até o último trabalho eu não conseguia postar, até que a Aline enviou. Então, eu achei que o Moodle é uma coisa assim muito difícil, é tão mais fácil você entregar impresso (risos) ou mandar um e-mail e o Moodle eu achei muito complicado a forma que se trabalha nele. Outra dificuldade que eu tive é como eu já falei, a professora Heloisa é bem “quadradinha”, tudo bem certinho, até na primeira atividade, aquele textão. Aí, meu marido sempre falava: “Ah, coloca a fonte 30 que vai dar cinco páginas (risos)”. Aí eu falei: “ Não, amor, fonte 30? Coloca o título no 39, não sei (risos)”. Não, ela pedia letra 12, certinho, espaçamento de linha. E, no começo, eu surtava porque não dava as páginas, aí eu fui procurando. Foi bem válido, como eu coloquei, eu gosto de escrever, mas eu gosto de escrever do que eu gosto, não o que os outros pedem, eu tenho muita dificuldade. Então, a minha dificuldade foi isso, por ser tudo determinado já.

Amanda: Eu acho que o que a professora escreveu, na medida do possível, conseguimos entender e, como a Aline falou, as dificuldades que tivemos procuramos sanar. Igual a mim, sempre falava para a Aline me explicar, porque, às vezes, eu me perco, acho que todo mundo tem esses momentos de viagem e eu falava para ela me explicar, mas acho que na medida do possível fomos nos ajudando, tudo deu certo.

⁸⁰ Interjeições contidas na entrevista.

Aline: Só um comentário, ela (professora Heloisa) conseguiu ser mais detalhista que eu. Me perseguiram tanto nessa disciplina por causa disso, a professora também é (risos).

Jaqueline: Vale ressaltar que nossas dúvidas eram sempre sanadas pela Aline (risos).

Fernanda: O Moodle me castigou. A minha filha falava: “ Mãe, como é possível você fazer um trabalho no negócio se você não consegue mexer.” Eu falei: “ Vai explicar isso para minha professora” (risos). Precisávamos de uma aulinha de Moodle antes de começar. Mas depois foi ficando mais fácil, eu até posteí uma coisa que não tinha nada a ver. Ai, meu Deus, que mico! (risos) Ai, Deus!

Suas expectativas foram contempladas quanto aos interesses pelo tema e contato com o(a) professor(a) entrevistado(a)? Comentem.

Amanda: Ai, eu acho que sim, o professor falou bem sobre o assunto e eu achei que ficou bem rico nosso trabalho no final. Quando se lê tudo, dá para ter uma boa ideia do que é a multiplicação e a divisão na sala de aula, não aquela coisa de slides, que sim é muito importante e é como ele fala também da teoria e a professora Heloisa é uma professora muito boa. Para mim pelo menos foi, explicou muita coisa, muita coisa eu relembrei, só que é o que ele (professor colaborador) falou, é a prática que vale muito mais, não adianta. Tem gente que é “meio bitolado” que pensa que é de um jeito e depois vê que a sala de aula é outra coisa. Então, eu acho que foi válido.

Fernanda: Também lendo a entrevista, transcrição e textualização eu achei ótima a entrevista, eu achei que foi muito generoso. Primeiro porque ele se abriu, não teve reservas, ele contou o ponto fraco, o que ele achou que estava bem, o que ele não conseguia, aquela aflição de ter tantas coisas para fazer e ele dar conta de passar o conteúdo, ajudar aquele aluno que não estava indo bem. Então, eu achei muito bom, serviu para termos uma ideia do que é trabalhar com Matemática e que ninguém vai achar uma coisa prontinha, maravilhosa, você vai ter que polir muita pedra bruta e muitas vão dar muito trabalho. Mas se houver interesse e dedicação como ele demonstra ali mesmo assistindo aulas, como ele já testemunhou, acho que dali muitas pedrinhas virarão joias, apesar das dificuldades. Eu acho que esse trabalho mudou bastante nossa reflexão, sim, sobre a matemática, sobre a prática na sala de aula, enfim, só

teve coisas boas, alguns contratemplos, algumas limitações que nós tivemos como grupo, mas no final ficou um trabalho muito bom.

Dentre as respostas do professor colaborador, há alguma que as surpreendeu? Alguma resposta que tenha contemplado coisas que vocês não conheciam? Comentem.

Aline: Eu acho assim, que o que chama atenção também, que a Jaqueline já falou, foi a resposta do PCN que esperávamos que o professor fosse muito estudioso porque como eu falei que ele dá muito bem a aula, ele é excelente, só que ele não tem, quando ele fala assim que os PCN são parâmetros e não que ele tenha que seguir aquilo a regra, que ele tem que ver pelo grupo que ele tem e elaborar conforme o que dá e não seguir à risca aquilo e acho que o que mais nos surpreende é isso.

Jaqueline: O que me surpreendeu que eu não sabia eram das burocracias, eu achava que era só a chamada. Quando ele fala que tem um monte de burocracias, eu fiquei: “Nossa, não tem só chamada?” (risos). Eu fiquei imaginando tanto de documentos, eu sei que lá na escola você é responsável por uma vida e todo aquele diálogo que aprendemos nas outras disciplinas, quando ele falou isso eu pensei: “Meu Deus! Você tem que planejar a aula, você tem que chegar na sua sala, levar um susto de que nada daquilo que você planeja acontece e você ainda tem um monte de coisas para preencher. Sai fora! Que você não ganha para isso. Porque não é um momento que você tem lá e somente trabalha lá”. Aí fiquei pensando no que as pessoas falam, que qualquer um é professor hoje. Meu irmão até já falou assim: “Você só passou em Pedagogia porque é o curso mais fácil para passar”. Eu falei: “Realmente, para entrar é muito fácil, eu não achei o vestibular difícil, o difícil é só sair formada”. Entendeu? Agora, para entrar com certeza vai lá que você vai passar e agora sair formada já é o diferencial.

Amanda: Eu acho que nessa entrevista, meio que tudo me surpreendeu, porque igual o que as meninas falaram, olhando no roteiro achávamos que ia ser um pouco mais quadrado, um pouco mais seguido. Mas, muita coisa que ele me disse fez pensar muitas coisas e me fez olhar para muitas coisas de maneira que eu não pensava. Valorizamos o uso da calculadora, é legal, é importante, mas e a realidade do aluno? Vamos ensinar multiplicação? Vamos! Vamos cobrar a tabuada? Vamos! Mas porque a tabuada é importante, para que vai servir? Tem lógica, tem fundamento? Como vamos explicar? O PCN é uma base? É, mas precisa

ficar ali, precisa seguir tudo à risca? Vai dar certo? Quem comprovou tudo isso? Entendeu? Então, tem vários momentos que ele fala várias coisas que eu não pensei daquela maneira, que lendo eu penso de maneira diferente, então tudo junto me fez pensar de outra maneira, tudo junto serviu muito para mim.

Em suas opiniões, quais os aspectos positivos que têm a destacar sobre a realização de uma proposta como essa? Existe algum aspecto negativo que vocês observam com esse tipo de atividade e que gostariam de destacar? Ou alguma sugestão?

Jaqueline: Bom, os aspectos positivos são os que já foram falados no decorrer da entrevista, é a reflexão, o que você aprende, o que você vai levar para seu aluno, o que não vai levar, porque nem tudo você vai levar para seu aluno, bastante coisa assim eu não vou levar. E até em um dos materiais disponibilizados pela professora, que não vou lembrar qual, quando fala dos alunos de periferia, ficamos pensando que eles não sabem nada e que realmente eles sabiam mais que os alunos de classe mais alta, pois já têm contato com o dinheiro, então se você limitar, você limita sua sala de aula. E quando o professor Osmar falou da calculadora eu senti assim, eu concordo que temos que nos atentar à realidade do aluno, mas não concordo que não se deve levar uma calculadora, ainda que fosse uma, que fosse dele. Acho que ele podia ter levado uma calculadora, podia ter levado um notebook, mostrando uma calculadora assim ou até mesmo desenhar. Sei lá, tem várias maneiras, então essa parte dessa fala dele eu não levaria para uma sala de aula. Pensar a realidade do aluno, mas eu como professora eu não posso limitar o aluno àquela realidade, tenho que falar para ele que existe um mundo lá fora, cheio de coisas assim. Que nem eu, sempre estudei em escola pública e minha professora de Química falava que nós nunca seríamos nada, universidade pública jamais, no máximo uma Claretianas⁸¹, se quiser. E teve um professor meu que estuda Física aqui, ele vai se formar neste ano, ele até falou assim para mim quando disse que entraria na Unesp: “ Só se for varrendo o chão.” Então, você limita o aluno pela realidade dele, sabe quando você fala que esse aluno não vai ser nada e aí você acaba pensando em não levar uma calculadora porque ele não vai aprender mesmo. E quando eu encontrei esse professor, eu falei para ele: “ Olha, professor, não estou varrendo o chão, estou fazendo Pedagogia. Vamos lutar pela mesma classe”. Aí ele ficou meio sem graça, ficou dando risada. Depois, eu o encontrei em

⁸¹ Faculdades Integradas Claretianas tem sua sede situada em Rio Claro-SP, e é mantida pela ação educacional claretiana, dirigida por missionários claretinos desde 1925.
Disponível em: < <http://claretianorc.com.br/institucional>>.

outros lugares. Então, quando você pensa: “Ai, meu aluno é pobre, tadinho. Ai, eu não vou levar um *tablet*⁸², ele não vai entender.” Sabe, talvez um *tablet* realmente ele não vai entender, mas o que eu posso ensinar com ele ali? E quando ele fala da calculadora, eu fiquei muito triste, ele foi muito legal, muito obrigada pela entrevista, mas quando ele fala da calculadora eu achei que ele foi muito infeliz. É isso, tiramos coisas que vamos levar e coisas que realmente não vamos levar.

Aline: Então, eu só queria destacar que, quando ele fala da calculadora, eu concordo com a Jaqueline que é legal, seria importante ele estar levando e tudo. Só que nem eu tinha comentado antes um dos outros problemas, de que não dá para fazer coisas tão diferentes, é que nem ele falou, pelo grupo que ele está este ano ser difícil também, não só por causa da condição financeira, mas da indisciplina deles mesmo. E muitas vezes o professor tem que ficar só chamando a atenção, chamando a atenção e perde muito tempo. Acho que o professor fica até desmotivado de não ter uma sala de aula que colabora, que dá para fazer estas coisas legais. Porque quando dá, eu tenho certeza assim, que ele vai se esforçar e vai tentar levar isso para eles. Acho que é isso. Eu achei que o positivo foi essa experiência, que foi para mim totalmente nova e uma coisa bem diferente, assim, que eu achei que foi legal. Que nem a Jaqueline falou contribuiu para a reflexão. Acho que foi isso.

Fernanda: Eu também achei, porque, mesmo eu já tendo trabalhado dando aula, eu nunca tive esse diálogo com o professor que atuasse na profissão. Como eu era professora eventual, eu tomava café na mesma sala dos professores só que eu era meio que isolada pelos outros professores, depois a diretora e a vice-diretora acho que elas conversaram com os professores que eram todos efetivos e eles mudaram a postura comigo. Acredito que as meninas que vão enfrentar a sala de aula vão vivenciar isso e se chegar como efetivas não, mas se chegarem como estagiária, como professora eventual como eu fui durante cinco anos. Eu só não fui segregada porque a diretora e a vice primeiro conversaram com elas, só entre elas, depois me levaram até a sala e falaram que eu era profissional como todas elas, e eu merecia respeito que elas recebiam, como ser humano e professora, então, tudo que estivesse acontecendo lá dentro eu deveria estar incluída. E a partir daquele dia eu percebi que elas mudaram um pouco a postura, não sei se foi porque “acordaram”, ou porque se sentiram que estavam eticamente incorretas no tratamento comigo, que estava chegando ali como estagiária ou eventual. A

⁸²*Tablet* é um tipo de computador portátil, de pequeno porte, espessura fina e com tela sensível ao toque.

realidade é bem essa, saímos de um curso, eu saí do Magistério achando que o mundo era mil maravilhas, na sala de aula iria só ter crianças boazinhas, maravilhosas, cheirosinhas e, quando chegamos na sala de aula principalmente na escola pública e você, encontramos crianças de diferentes realidades, situações diferentes. E as colegas que você trabalha também, dependendo do tempo que ela tem de experiência, ela acha que você é insignificante, ela mal cumprimenta, comigo às vezes não falava “Bom dia”. E elas foram chamadas a atenção, eu não estava presente, mas eu fiquei sabendo, porque a coordenadora da sala viu que eu estava no cantinho tomando o café, sendo que a mesa era enorme e tinha espaço para eu sentar, mas não houve aquele acolhimento. Então esse trabalho, que esse professor colaborou eu achei que foi muito bacana, muito nobre por parte dele porque ele não teve medo de se expor. É lógico que nós seres humanos estamos propícios a falhar, algum comentário, alguma atitude, mas o jeito que ele se expôs, que ele foi tão legal falando tudo para a Aline, contando os prós e contras até da formação dele. Então, eu achei que esse trabalho com certeza contempla a gente em uma visão muito maior que a gente tinha quando a gente começou.

Existe algum aspecto negativo e sugestão para esse tipo de proposta?

Amanda: Eu não vejo nada de negativo, porque eu acho que foi um trabalho muito diferente do que estamos habituados e que valeu pela experiência e que só teve a acrescentar, não vejo pontos negativos.

Jaqueline: Bom, eu acho que, não sei se seria um ponto negativo, mas eu acredito que o trabalho devia ser como um Pró-Letramento, um projetinho já pronto, entregue no primeiro dia de aula. Embora uma etapa dependesse da outra, se fosse assim já teríamos o contato com o trabalho geral e não um elemento surpresa. Igual teve um dia que a professora falou: “Bom, até tal dia vocês vão fazer isso, até tal dia fazer isso aqui eu vou querer.” Eu falava para a professora prorrogar a data de sexta para, pelo menos, segunda-feira, porque nem daria tempo dela ler tudo na sexta mesmo. Ela respondia que podia ser. Então assim, quanto ao ponto negativo foi em relação aos prazos mesmo. Nossa, nós temos muita dificuldade porque a Amanda trabalha de manhã, a Aline trabalha o dia inteiro, eu rodo o turno e a Fernanda é de Limeira. Então, cada um tem sua limitação e às vezes eu sinto muita dificuldade que os professores cobram bastante de nós. Uma vez, uma professora de Psicologia falou: “Ah, você tem que ver o que é prioridade na sua vida, se é a faculdade”. Pensei: “Nossa, minha prioridade é comer, se eu não como, eu não vivo!”. Assim e, para eu comer, eu preciso

trabalhar, realmente tem gente que não precisa, mas eu preciso. Então, eu sinto muita dificuldade das professoras entenderem que nossa vida não é só a Unesp. Nossa vida vai além, precisamos trabalhar, temos família, marido, quem não tem marido tem outros compromissos, temos um círculo social que precisamos.

Fernanda: Problemas paralelos (risos).

Jaqueline: Então, acontece coisas assim e eu senti dificuldade com essa inflexibilidade de datas, de trabalhos, disso mesmo, porque se é uma coisa assim que temos que ir prontas, igual eu falei um projeto, é melhor. Por exemplo, no primeiro dia de aula ela fala o que nós vamos fazer, no outro dia o que vamos fazer para o outro, e não uma semana antes falar que o que nós vamos fazer na semana correndo, sendo que nós temos leituras de outras disciplinas e tal. Eu acredito que esse trabalho, esse material entregue anteriormente com todas as etapas do trabalho seria de excelente uso.

Fernanda: Com relação ao que a Jaqueline falou, eu realmente concordo porque são várias disciplinas e todas com coisas muito para ontem, então ficamos meio que desesperadas. Por exemplo, a professora dava uma semana para postarmos, tudo bem, mas no meio da semana tínhamos muitas tarefas, coisas para ler, coisas para resumir, coisas para entregar, prova e não sei o quê, e ficávamos com muita pressão. Faz parte, sabemos disso, é um crescimento que tem esse sofrimento, mas...Sugiro aulinhas de Moodle antes de começar a aula. (risos)

Aline: Eu acho que seria interessante também, como eu vi quando eu fiz a entrevista com o professor, quando falamos que tinha uma pergunta, vamos supor que subdividida em três, às vezes eu fazia, às vezes não, sempre eu pegava e já soltava as três perguntas de uma vez para o professor e ele se perdia. E tem coisas que ficou sem responder por causa disso, eu acho assim que uma sugestão é ir fazendo calmamente. Acho pelo nervosismo também por conta de nunca ter feito isso, eu acho que uma apresentação geral em uma aula sobre isso de como fazer essa entrevista, é que também não tivemos muitas oportunidades devido à greve, mas seria interessante. E nos explicar que tem que fazer uma pergunta, esperar ele responder, depois fazer outra e esperar ele responder, porque senão a pessoa vai se perder, vai se embananar, ainda mais se ela não tiver com o roteiro na mão também, que é outro erro nosso porque disponibilizamos antes para a pessoa, mas às vezes a pessoa na hora não está nem se atentando. Ela pensa que só vai responder e falar, então não precisa do roteiro.

E sobre as possibilidades desse trabalho para a formação de vocês?

Jaqueline: As possibilidades já foram faladas, é um olhar novo que iremos trazer para a sala de aula o que não iremos trazer, acredito que seja isso.

Amanda: Acho que tudo que vamos aprendendo durante a graduação vai fazer, vai servir de alguma forma para nossa prática. Tanto para fazermos e dizer: “Olha, isso vou fazer.” Quanto para falarmos: “Não, isso eu não quero fazer.” Não que nós não cometeremos erros, nem acertar, todo mundo erra e acerta. Mas acho que tudo que fazemos na graduação serve de alguma maneira, algumas coisas marcam mais e outras menos, mas acho que tudo de uma certa maneira vai trazer um efeito quando estivermos lá. E é uma base, porque às vezes nós não temos tanto tempo, as aulas são marcadas, pontuadas, e às vezes acontece algum imprevisto e a aula não acontece. Então, são oportunidades de ter um contato com a realidade escolar, ainda sem ser época de estágio, uma oportunidade de trabalhar em grupo, conversar sobre isso, acho que tudo isso faz com que reflitamos e tenhamos de alguma maneira isso no futuro, na nossa prática.

De alguma forma, conseguiram refletir sobre sua futura prática a partir da fala do professor?

Aline: Eu acredito que sim, que muitas das coisas tanto que nós paramos muitas vezes para falar: “Olha, isso a gente quer fazer igual”. Como a Amanda também falou que outras coisas não, mas acho que é uma coisa muito pessoal, também que tem que viver na prática, vale muita a teoria, só que tem que rever muito na prática e foi tudo válido tudo que o professor falou, principalmente para a reflexão. Concordando ou não, mas para pensarmos como podemos fazer ou como vamos fazer quando tivermos na pele dele, estiver lá dentro da sala de aula, porque é muito fácil também julgar. Mas nós não sabemos o que realmente ele vive lá hoje.

Jaqueline: Quando a Aline falou desse negócio aí de ser válido, quando eu falo da calculadora, que eu achei infeliz o comentário dele, mas teve validade porque realmente eu não vou fazer isso com meus alunos, realmente tudo foi válido. As coisas que não gostamos, as coisas que gostamos, as memórias, as reflexões, as discussões em sala, as discussões do grupo, os

problemas paralelos, foi tudo válido. Porque até esse trabalho é bem o que vamos ser cobrados lá fora. Teremos datas, vamos ter período para entregar, vamos ter outros problemas para resolver, vamos ter que ser como ele fala professor psicólogo, vamos ter que ser médicos, vamos ter que ser pais, vamos ter que ser mães. É isso, a sensibilidade mesmo do ato de educar.

Amanda: Eu acho que aqui na graduação para nós a base teórica é importante, tanto as que não são dos conteúdos, Filosofia, enfim. Mas a acho que a prática, para nós que estamos no segundo, que não temos uma prática dita, a não ser quem já está inserido como eu que faço um estágio remunerado que fora, desligado a faculdade, aí vivemos, e aí falamos com mais propriedade daquilo que vivemos. Então, igual eu falo com propriedade algumas coisas da Educação Infantil porque eu estou inserida na Educação Infantil, a Aline fala com propriedade de algumas coisas do Ensino Fundamental porque ela está inserida lá, o professor fala com fundamentos daquilo que ele vive no Ensino Fundamental. Então, temos que ouvir, temos que ser abertos a ouvir, mesmo que não concordemos, mesmo que seja bobagem, mesmo que falemos que é um absurdo, mas a pessoa que está inserida, ela vê com uma visão diferente da nossa, que temos conteúdo, que temos aquilo, aquilo outro, mas nós não estamos lá. Eu acho que isso é válido, vou falar do fato de nós não estarmos lá, mas dele estar lá e ele poder nos falar sobre isso, é realmente uma coisa que acrescenta e muito.

Fernanda: Em suma, foi um trabalho muito bom e acrescentou para todas, acredito. Independente das suas experiências, vivências e tudo mais, eu acho que foi muito válido. Nosso olhar é diferente depois desse trabalho para o conteúdo de Matemática.

Meninas, agradeço pela disponibilidade de vocês.

5.2) Sobre a participação e singularidades das colaboradoras

Propomos nesta seção, apresentar singularidades de cada colaboradora por meio da criação de narrativas. Tais narrativas foram criadas tendo como mote as atividades das colaboradoras durante a disciplina, especificamente as que envolveram o uso das narrativas. Buscamos em cada atividade encontrar quais eram as marcas, o fio condutor que a colaboradora naquele momento, na construção daquela atividade quis se expressar e se apresentou.

Compreendemos que cada colaboradora possui singularidades que as caracterizam frente ao grupo, que são somente suas, e estas singularidades conduzem o modo como si compreendem a educação, de um modo geral. No nosso caso, percebemos que as singularidades e marcas expressas por nossas colaboradoras apontam suas reflexões frente à sua futura prática e também em outros aspectos que circundam a ação como uma profissional que atuará no ensino da matemática nos anos iniciais.

5.2.1) Uma sonhadora por um mundo melhor⁸³ – ALINE CRISTIANE

Ao conhecer **Aline Cristiane**, durante a disciplina, pude perceber seu empenho na participação e compromisso na entrega de suas atividades. Mesmo com 25 anos, já expressava uma maturidade no relato de suas experiências e também na representação de seu grupo em maior parte das ideias e atitudes, sendo vista e respeitada em muitos momentos como líder.

Sobre sua família, Aline conta que reside junto com sua mãe e dois irmãos. Com pais separados e uma mãe com uma rotina de trabalho intensa, Aline, irmã mais velha, desde cedo aprendeu a assumir responsabilidades para com seus irmãos.

Seu processo de aprendizagem no período escolar, segundo ela, foi sempre tranquilo. Antes mesmo de ingressar no ensino primário, conta que já gostava de estudar, até já sabia ler, somar e subtrair. Durante os primeiros anos do EF, não teve dificuldades com os conteúdos, porém na segunda fase do EF, nas aulas de matemática, começou a perceber que, quando acertava as atividades e resultados, isso a motivava, mas foi compreendendo, sobre si, que a matemática não era o que realmente gostava.

Ao finalizar o Ensino Médio, a escolha pelo curso de formação superior seria a Pedagogia, porém não foi aprovada no vestibular, por isso decidiu buscar uma formação

⁸³ Os títulos dessas narrativas criadas por nós foram inspirados no modo como identificamos essa colaboradora em suas atividades.

técnica em outra área: na Administração. A conclusão do ensino técnico a incentivou a realizar um curso de Engenharia de Produção, mas acabou desistindo pela rotina exigente.

Posteriormente, começou a trabalhar como monitora em uma escola, onde atuava até a escrita da narrativa. Nela, seu trabalho se volta ao acompanhamento de crianças identificadas com dificuldades de aprendizagem e deficiências físicas e intelectuais. As experiências adquiridas com suas atividades na escola permitiram-na decidir novamente a tentar o ingresso no curso de Pedagogia, que na segunda vez foi possível pela aprovação no vestibular.

Em resposta à primeira atividade proposta na disciplina, *Interpretação de Textos Memorialísticos*, Aline escolheu “Augusto Meyer e suas dificuldades com a Matemática” e “Álvaro Moreyra e suas lembranças de um professor de Matemática”, autobiografias para comentar. Em seus comentários, ressalta que, na primeira narrativa “Augusto Meyer e suas dificuldades com a Matemática”, o autor expõe suas dificuldades em aprender a matemática durante o período escolar e, na segunda narrativa “Álvaro Moreyra e suas lembranças de um professor de Matemática”, o outro autor conta sobre sua relação com o professor da matemática durante o período escolar. Sobre ambos os assuntos, Aline se coloca no lugar nos autores e parece se identificar com as situações vivenciadas por eles, expondo reflexões interessantes. Sobre a primeira autobiografia, ela escreve o seguinte:

“Não é fácil para ninguém quando, além de não termos vocação nenhuma para alguma coisa e mesmo assim, em algum momento de nossas vidas, somos obrigados a enfrentá-la, e nessa “batalha”, no caso de Augusto, a Matemática versus ele, nos sentimos derrotados. Isso gera em nós grandes marcas, ou mesmo traumas irreversíveis e, quando passamos a ter o poder de escolha, escolhemos o mais extremo possível daquilo que nos tirou a paz de espírito por pouco ou muito tempo, mas que nos marcou profundamente, transformando essa parte de nossa história em apenas lembranças ruins, que podem ser transcritas para o papel sem a necessidade alguma de qualquer número ou lógica matemática ou apenas as marcações dos números de páginas no rodapé, se assim desejarmos” (*Interpretação de Textos Memorialísticos*, Aline Cristiane).

Aline vai além das questões especificamente matemáticas e revela que, para ela, a dificuldade é algo inato do ser humano, porém o que nos destaca em sua escrita é quando conta sobre uma batalha travada entre a Matemática e o aluno que tem dificuldade no conteúdo. Expõe essa batalha como se o conteúdo/disciplina tomasse formas de uma representação negativa para o sujeito e que este assume a representação para si de modo a

constituir uma concepção negativa sobre a matemática, concepção esta que não sofrerá alterações, caso não seja retomada em outra instância.

Com a segunda narrativa, a prática do professor a fez refletir sobre sua futura prática como educadora. Em seus comentários, enfatiza o cuidado que o profissional deve ter principalmente no trato aos alunos para não provocar marcas negativas, que, segundo Aline, são difíceis de serem curadas.

Os aspectos que nos saltam a partir do olhar sobre as narrativas que escolheu e seus comentários/reflexões apontam preocupações da aluna em relação às possíveis marcas negativas de seus alunos frente à Matemática ou até mesmo para aproximações com sua própria experiência com ela.

A segunda atividade, *Memórias e Reflexões: histórias de ensino de Matemática*, Aline, ao construir sua narrativa, apresenta traços que vão além de sua formação escolar, mas que destaca sua vida, apresentando a família como uma marca em sua narrativa.

Suas considerações sobre essa atividade:

Eu achei legal essa atividade porque foi um momento de relembrar um pouco da nossa própria história com o ensino da Matemática lá atrás. Acho que é sempre importante ter essa reflexão e como as meninas falaram mesmo, olhar o passado como foi para nós. Eu que tive mais dificuldade, tentar não transferir isso para nossos alunos, fazer isso de um jeito que eles também não tenham tantas dificuldades, tentar corrigir de certa forma os erros que cometeram conosco, pensando em uma coisa melhor. Como podemos fazer para não acontecer assim com eles. Eu acho que foi legal por isso. (Entrevista, Aline Cristiane)

Ao que percebemos, nessa atividade, Aline não descreve suas expectativas referentes à disciplina CMPEM que estava iniciando e nem algumas outras questões sugeridas pela professora Heloisa na construção de sua narrativa. Mas frente à nossa leitura de suas experiências, percebemos o valor que ela declara à Educação e que aparenta não se assombrar com sua futura experiência como professora por já estar presente no contexto escolar e se comunicar bem com professores. Tais apontamentos podem ser identificados por meio de sua própria fala:

“[...] vejo que não há pior doença para o homem que a ignorância, então logo poderei me realizar se conseguir concluir o curso e porque não salvar muitas vidas também de se perder para esse mundo tão cruel, que não facilita nem para as crianças?” (Memórias e Reflexões, Aline Cristiane)

A terceira atividade realizada foram os *Comentários sobre as memórias dos colegas*. Aline, por meio da leitura das narrativas de suas colegas, reflete criticamente a prática/postura do professor exposta nessas narrativas.

Em seus comentários, afirma que o professor de matemática deve gostar de ensinar, tentar contagiar sua sala com as possibilidades que a matemática traz e não estabelecer métodos que reprimam ou que promovam o medo nos alunos. Os rótulos para com os alunos também devem ser desestimulados. Ao expressar tais rótulos como os de alunos com dificuldade ou facilidades, podem trazer dificuldades na aprendizagem, principalmente na Matemática.

Percebe-se uma preocupação da Aline, na escrita de seus comentários, em extrair da fala de outras um entendimento para com sua futura prática, também encorajando suas colegas a realizarem tais reflexões.

Sobre a primeira etapa da atividade *Trabalho Final* chamada *Memória do Grupo*, Aline descreve na quarta etapa que a escolha da temática foi realizada pelo grupo e que por essa atividade deveriam realizar uma análise do que conheciam da temática e construir um roteiro de questões para uma entrevista com um professor que ensina matemática nos anos iniciais, em que o grupo todo se envolveu, mas Aline ficou responsável por digitar e postar na plataforma do *Moodle*.

Porém, no material entregue referente à atividade *Memória do Grupo*, esse grupo afirma que a escolha da temática se deu por meio da Aline, pois já realizava um trabalho em uma escola do EF e percebia a dificuldade dos alunos desses anos com a divisão e no domínio das operações matemáticas no geral. E que muitas vezes são ensinados por métodos que fazem o aluno decorar as etapas.

Sobre essa primeira atividade, Aline reflete o seguinte na atividade referente à quarta etapa:

“Visto que todas nós, mesmo enquanto alunas em nossos Ensinos Fundamentais, já havíamos de certa forma, sofrido com o mesmo, daí a curiosidade de um ‘como fazer isso da melhor maneira possível para que, no futuro, os meus alunos não venham a encarar a Matemática como eu encarei, como um árduo obstáculo, mas sim como um desafio a ser superado, que dá pra ser superado, sem tanto sofrimento, se apresentado de uma forma correta, clara e não imposta à força’” (Quarta Etapa, Aline Cristiane).

Não é difícil perceber em sua argumentação o favorecimento de uma reflexão para com a prática do professor no ensino da matemática, porém deposita nele, ou nos métodos de ensino, a responsabilidade para o bom desempenho, ou não, dos alunos.

Sobre a segunda etapa da atividade *Trabalho Final*, Aline conta que, por meio do estudo material disponibilizado pela professora da disciplina, construíram um relato através dos pontos que achavam mais interessantes nesse estudo. O grupo dividiu a etapa entre si, cada integrante ficou encarregado pela construção de uma parte. Acrescentamos que o sugerido pela professora da disciplina era para que realizassem em conjunto todas as etapas do trabalho.

Aline recebeu como responsabilidade do grupo assistir ao vídeo e estudar o Material Pró-Letramento. No vídeo, o que mais lhe chamou a atenção:

[...] em relato de uma das professoras presentes, ela destacou a forma com que as crianças mais pobres, ou que moravam em favelas, tinham uma maior facilidade de lidar com o dinheiro que as que tinham uma melhor condição social e que, por isso, “recebiam as coisas mais prontas” que as outras crianças, que tinham que contar moedas se queriam tomar um refrigerante. Ou seja, de como a realidade social das crianças pode e interfere muito no seu aprendizado no geral, pois as vivências são diferentes e “aquilo que toca mais em mim, pode não tocar tanto em você”, então não podemos simplesmente subjugar a capacidade de cada um sem conhecermos a sua história, onde tudo influencia, para o melhor e para o pior também (Quarta Etapa, Aline Cristiane).

E sobre o material Pró-Letramento:

[...] o que mais se destacou foi a importância de se trabalhar muito bem todos os conteúdos, inclusive com o lúdico, para que, quando chegarmos nas fases que são mais complexas para as crianças, elas entenderem o que está por trás de cada algoritmo e não simplesmente executarem passo a passo de uma operação mecanicamente. Essa etapa do trabalho foi bem enriquecedora, gostei muito, pois teve várias coisas que eu aprendi e que espero que, quando formada, possa ser válido para mim enquanto docente (Quarta Etapa, Aline Cristiane).

As citações acima descritas por Aline remetem à importância do trabalho com as narrativas para essa disciplina. Por meio do estudo dos materiais, foi favorecido pensar outras realidades e pensar sobre a sua futura prática.

Sobre a reformulação do roteiro de entrevistas, Aline e as outras integrantes do grupo não destacam em nenhum momento em suas atividades sobre essa parte, porém, fazendo um comparativo, percebemos a inserção de questões mais abrangentes em comparação ao primeiro roteiro, possibilitando ao entrevistado argumentar outras questões para além das que foram questionadas. Também foi acrescentada uma parte introdutória com questões que possibilitam a apresentação desse professor, contando sobre suas experiências sobre a temática do grupo. Acrescentamos que as sugestões feitas pela professora não foram alteradas pelo grupo.

A terceira etapa do *Trabalho Final*, Aline confessa ter sido seu maior desafio. Nessa etapa, realizaram a entrevista com o professor Osmar, a transcrição, textualização e relato da etapa. Aline realizou a entrevista sozinha pela impossibilidade das outras integrantes do grupo de comparecerem em uma única data. Para tanto, realizou uma filmagem da entrevista para compartilhar com o grupo.

Justifica sua apreensão em relação a essa etapa, pois afirma ter dificuldade em falar em público, ser tímida, e também pelo entrevistado ser seu colega de serviço, fatores estes que favoreceram ainda mais seu nervosismo, segundo Aline. Porém, ela mesma se surpreendeu positivamente com a entrevista. Posteriormente, o grupo se reuniu para assistirem o vídeo e conversarem sobre a entrevista.

Sobre o professor entrevistado, Aline o vê como modelo a ser seguido de profissional. Osmar é pedagogo e realizava mestrado na época da entrevista. Por já ter acompanhado em sua sala de aula durante um ano, Aline afirma que ele lhe transmitiu o seu gosto pela Matemática e por seu ensino também, ela afirma ter aprendido a enxergar a Matemática de outra forma, de uma maneira mais criativa e positiva.

A parte da transcrição foi desenvolvida pela Amanda, que, segundo Aline, foi escolhida por já possuir experiência com essa prática. Ao finalizar, Amanda enviou para Aline para realizar a textualização e o relato por ter sido ela quem realizou a entrevista.

A textualização foi realizada somente retirando os vícios de linguagens, tal como sugerido pela professora nas instruções antes da entrevista. Por ser sua primeira experiência com a realização da textualização, percebeu diferenças da transição do oral para o escrito.

Em maior parte do tempo de liderança do grupo, percebemos a participação ativa de Aline nas atividades, apresenta-se desejosa em entender, refletir, indagar. A própria escolha do tema, professor para realização da entrevista, realização da entrevista e textualização representam nossa argumentação. O que expõe seu interesse pela disciplina e confirma suas reflexões acima.

Em seu relato sobre essa etapa, que teve por título “Escola Vida”, Aline se/nos conta:

Aí a pensar num título para este trabalho, não precisei refletir muito, pois tudo isso tem muito da minha própria história e mesmo em todo o discurso de nosso entrevistado. Eu, por minha vez, já havia estudado nessa escola antes e mesmo nessa época, com menos recursos, muito mais do rigoroso tradicionalismo e muros baixinhos que ainda me lembro de poder pulá-los fosse eu uma “cabuladora de aulas” de primeira, mas que muito poucos ousavam fazê-lo com medo das consequências e castigos postos pelos próprios pais e agora “protegidos” (de si mesmos e do mundo lá fora?) por muros muito mais altos, devido a essa nova juventude que mudou em se tratando do aspecto de respeitar o professor ou temê-lo, agora o enfrentando e sendo mais duro devido à dureza das suas vidas, que não continua a mesma, só fez piorar nessa geração e também, por tanto falado e com pesar igual, pelo professor, que sabe que, ao aceitar essa difícil proposta, ao pisar na sala de aula, não só tem de ser professor, mas psicólogo, médico, irmão, pai, artista, dentre tantas outras profissões, tentando implacavelmente suprir todas essas outras carências primárias que senão satisfeitas, não deixarão o mestre cumprir seu papel original, o de ensinar. Viver um pouco dessa realidade é preciso para aprender a pensar, não do jeitinho com o qual nos ensinaram na Universidade ou nos outros estudos, do modo do texto decorado para agradar o professor com aquela resposta, a que ele quer ler nas correções de suas provas e se gabar por ser um ótimo professor que conseguiu “atingir” os seus alunos com sua didática esplêndida de sala de aula e que, por sua vez, nos dará a recompensa da maior nota, mas o viver um pouco disso para se humanizar mais, ter contato com outras realidades senão aquela do seu mundo em que vive bitolado, pois já diriam nossos grandes poetas: “É preciso saber viver!” E que escola melhor para nos ensinar a viver, senão a própria vida? E disso eis o nosso título: A Escola Vida (Relato da Terceira Etapa, Aline Cristiane).

A quarta etapa foi o momento em que Aline declarou seus entendimentos, expectativas, descrições de todas as etapas. Ela nos conta que:

Todos os processos desse trabalho me levaram a ter uma nova visão sobre o Ensino da Matemática e principalmente à reflexão, que o tempo todo tivemos que pensar: “Que professora eu quero e posso ser?”. Jamais imaginei escrever tanto numa matéria de exatas, e onde eu só via números antes, foram desconstruídas muitas ideias que havíamos aprendido forçados durante a nossa vida toda acadêmica e que agora, e com muito esforço, foram reconstruídas, graças a tudo o que tivemos no decorrer desse curso e desenvolvimento desse

trabalho. E se foi “puxado” por um lado, quando por algumas vezes nos pegamos reclamando de toda semana ter tarefa de Matemática para fazer, quando tínhamos mais um milhão de outras coisas de outras matérias também, por outro, hoje eu vejo que valeu a pena e ainda mais, que, em seis meses, como disse o professor Osmar, é pouco tempo, poderíamos ter uma matéria como essa em pelo menos durante um ano todo, seria ótimo, mas enfim, com o tempo limitado que possuímos, foram experiências valiosas que certamente irei me lembrar delas quando eu for professora, levando comigo, enriquecendo a minha prática enquanto docente (Quarta Etapa, Aline Cristiane).

5.2.2) Não foi fácil falar da minha vida escolar – AMANDA MESSIAS

Amanda Messias, com apenas 19 anos, mostrou-se tímida durante a disciplina, com fala mansa e discreta, porém em suas atividades revelou uma argumentação significativa com reflexões sobre sua futura prática, diferente do que apresentou em sala de aula. O que nos destaca sobre ela são suas falas que relacionam experiências escolares com a didática do professor de matemática.

Nos primeiros do EF, o conteúdo matemático que se recorda é da tabuada, a forma como era incentivada a estudar era por meio da decoração, com ameaças de castigo caso errasse a conta. Amanda conta que se sentia muito apreensiva, com medo de errar, considerando essa sua maior lembrança e que até hoje sabe a tabuada. Na segunda etapa do EF, teve dois tipos de professora de matemática: uma que era exigente e outra que não possuía controle da sala de aula que a prejudicou, pois explicava pela metade os conteúdos. Já no EM, contou com um professor que mudou seu modo de enxergar a matemática, sempre enviava exercícios extras, o que fez Amanda se dedicar aos estudos. Com a mudança repentina de seu professor, na entrada de uma substituta percebeu que a cobrança de conteúdo e a flexibilidade eram maiores o que não lhe agradou.

Sua escolha pelo curso de Pedagogia se deu como a mais satisfatória, mesmo não sendo sua escolha principal, porque não queria se tornar professora e relatou muito com isso, porém assumiu que essa era a profissão que se mostrava mais favorável a ela. Sobre a disciplina CMPEM, não comenta sobre suas expectativas, mas de uma maneira geral afirma que espera ser uma educadora que possa se destacar de modo positivo a seus alunos.

Na atividade *Interpretação de Textos Memorialísticos*, descreve brevemente a escolha das narrativas autobiográficas para a atividade: Humberto de Campos e as práticas com a Matemática na escola do final do século XIX; Felicidade Arroyo Nucci e o ensino da tabuada na escola primária. Segundo Amanda, essas narrativas são opostas, com épocas distintas, por isso foram escolhidas, pois representam momentos distintos de práticas de professores.

A respeito da primeira narrativa, ela fala sobre o método utilizado pela professora descrito no texto, sobre o uso da palmatória na repreensão dos erros dos alunos. Amanda informa, em seu texto, sua indignação frente a esse acontecimento descrito na narrativa, afirmando que essa prática é oposta ao que representa a educação. Ao falar sobre a segunda narrativa, expõe sua percepção sobre a prática da professora descrita na narrativa como favorável. Frente às dificuldades de seus alunos, sua prática foi em beneficiá-los com técnicas e estratégias para o ensino, o que sequenciou em uma boa relação desses alunos com a matemática.

Sobre a escolha dessas narrativas e argumentações sobre as mesmas, percebemos a relação que existe entre as próprias experiências escolares de Amanda, a qual conta na entrevista que realizamos com o grupo ao ser questionada sobre sua memória escolar lembrada por meio dos estudos para as atividades:

Para mim, o que mais me marcou no Ensino Fundamental foi na terceira série, hoje em dia o quarto ano, foi que minha professora falava muito (ênfase) em decorar a tabuada e eu decorei e sei até hoje tudo de cor, até o dez. Mas foi porque aquilo foi muito trabalhado e eu hoje fico pensando pra que serve aquilo? Como é que explicaremos? Porque eu não me lembro como ela explicava, como é que ela falava, eu só eu lembro que era preciso decorar e era a base de “não tem recreio”, era muito importante decorar. Então, eu ficava pensando, para que isso serve? Será que tem alguma lógica? Precisa explicar a lógica? Temos que trazer o conhecimento do aluno? E isso foi uma das coisas trabalhadas, então acho que lembramos das coisas que passamos e tentamos com isso e, com a oportunidade desse trabalho, preencher essas lacunas que às vezes, faltam, então acredito que por isso e por muitos outros motivos foi bom e importante esse trabalho para nós (Entrevista, Amanda Messias).

Tais relações perpassaram pela vida escolar de Amanda e a marcaram. A repreensão de decorar aquele conteúdo, mesmo sem saber o motivo para aquilo, enxergamos nisso uma relação com a primeira narrativa. E a segunda narrativa como algo que gostaria de ter vivido e que pretende praticar como futura professora.

Na própria atividade, Amanda ainda destaca o seguinte sobre as duas narrativas escolhidas:

Vendo duas experiências que de certa forma poderiam assemelhar-se, mas que nessas condições se distinguem e muito, a professora que se importa com seus alunos, com o aprendizado deles e seu contexto social, e do outro lado uma professora enraizada na ordem onde se deve fazer tudo exatamente como se é dito a fazer, onde castigos são colocados como algo essencial para que o aprendizado ocorra.

Aos meus olhos o maior destaque se fez esse em como o aprendizado se dá de forma diferente, mas principalmente como o olhar não generalizante, mas sim preocupado e atento, pode mudar o rumo de uma aprendizagem, não somos como computadores que transmitem o conhecimento, nossa parte é construir e reconstruir o que se conhece ou passa a conhecer, mesmo em matemática ou em qualquer matéria, conteúdos são parte importante, porém devemos nos preocupar mais em como vamos fazê-lo chegar até aqueles que são nosso alvo.

O ensino, tanto no Brasil como em outros lugares, tornou-se para o educador uma tarefa difícil, pois hoje se enfrenta a falta de apoio ao docente, desmotivação por parte dos alunos e outras coisas, porém a tarefa do educador, a meu ver, não é transmitir conteúdos de qualquer maneira, mas sim tentar com que os alunos busquem e construam um conhecimento significativo e importante para a sua própria vida (Interpretação de Textos Memorialísticos, Amanda Messias).

Frente aos seus textos narrativos, percebemos uma Amanda que se coloca, expõe suas reflexões e a importância que considera sobre a atuação do profissional frente aos acontecimentos em sala de aula. Traz, com clareza, a consciência de possíveis dificuldades para o ensino da matemática e aparenta significar para si, por meio da leitura das narrativas, os acontecimentos e experiências narrados sobre aulas de matemática num processo de identificação ou não com os textos, sempre num comparativo com as experiências que viveu no contexto escolar.

Na atividade *Memórias e Reflexões: histórias de ensino de Matemática*, ela nos conta sobre suas experiências com a aprendizagem da matemática voltadas essencialmente à prática de sua professora do EF. Destaca o modo que reagia, ou como se dava sua aprendizagem, perante essas práticas.

Em sua narrativa, Amanda expõe sua concepção sobre a didática do professor e a relação com o aprendizado. Para ela, o professor que foi mais exigente, que a fez reagir nos

estudos foi o que a fez aprender as coisas as quais recorda sobre a matemática, porém entende que a matemática deve ser ligada à realidade do aluno.

Ser professor é muito mais do que passar conteúdos, é se preocupar com o ser humano, suas necessidades e limitações, algo que falta muito aos professores de outras matérias, como Matemática (Memórias e Reflexões, Amanda Messias).

Novamente, podemos percebê-la com reflexões que se voltam a sua futura prática, pensando sobre a necessidade de o professor de matemática enxergar as limitações de seus alunos para com a aprendizagem do conteúdo/disciplina.

Em sua atividade *comentários das memórias dos colegas*, Amanda escolhe a história de Aline e outra colega. Por meio da narrativa de Aline, ela conta ter ficado impactada ao ler as experiências contadas por sua colega, que teve que assumir responsabilidades desde cedo, o que dificultou em alguns momentos os estudos. Amanda enxerga que o papel da família de Aline foi fundamental para sua escolha do curso de Pedagogia.

Por meio da reflexão dessa narrativa, ela reflete a própria pedagogia:

[...] mas devemos olhar mais para o lado, a pessoa que está próxima de nós com histórias de vidas ainda mais emocionantes e importantes e trabalhar é em todos os âmbitos sociais se doar ao outro, tirar um período do seu tempo para reconhecer o outro, em pedagogia significa olhar para um aluno e ver além de você mesmo e de seus problemas, ver o indivíduo como único e que naquele momento seu maior cuidado e dever. (Comentários das memórias dos colegas, Amanda Messias)

Na outra narrativa, ela destaca novamente a prática do professor, que o interesse e o entusiasmo são relevantes para a aprendizagem do aluno. Para isso, reflete que o professor deve gostar de sua profissão, o que lhe propiciará um trabalho mais leve para a aprendizagem do aluno e o ensino do professor.

Sobre as narrativas, afirma que são distintas, mas que ambas a atraíram pelas características expostas pelas narradoras: a primeira pelo esforço e força de transformação da educação e a outra narrativa pela paciência e amor às crianças, que são características ressaltadas por Amanda como importantes para uma pedagoga.

Sobre a *Memória do Grupo*, primeira parte da atividade *Trabalho Final*, Amanda não esclarece sobre a escolha da temática da atividade, o que parece concordar com o relato das

colegas de que essa escolha se deu essencialmente pela sugestão de Aline. Mas Amanda acrescenta, na entrevista que realizamos com o grupo ao questionar sobre a realização da atividade, que:

Acho assim, foi mais, que o que é sempre mais difícil para nós, é cada um tem uma ideia, é difícil, às vezes, chegar a um consenso, porque a experiência de cada uma é única, não tem como se tornar uma coisa homogênea. Então, foi assim, nós juntamos os pedacinhos a partir do que cada uma viveu a respeito desse tema e fomos elaborando o primeiro texto até chegar no que concluímos e postamos. (Entrevista, Amanda Messias)

Mas, em outra atividade, Amanda reflete sobre as inquietações da abordagem dessa temática:

A escolha do tema foi através das inquietações que este nos traz, como alunos aprendemos e sabemos a certo ponto do que se trata, porém ensinar necessita de mais conhecimento e técnicas das quais não conhecíamos, quando tivemos a primeira vez o contato com textos que falavam sobre o tema escolhido, as operações de multiplicação e divisão, são ensinados após as operações de adição e subtração, pois os conteúdos seguem de certa forma uma ordem cronológica necessária para que o aprendizado realmente aconteça. As operações de multiplicação e divisão necessitam que a tabuada seja ensinada juntamente com as operações, pois é indispensável para que o aprendizado seja completo, a lógica para a utilidade deste aprendizado deve ser dito aos alunos como a multiplicação presente na tabuada, que nada mais é do que somar parcelas iguais em um tempo mais curto. (Quarta Etapa, Amanda Messias)

A segunda etapa do *Trabalho Final*, o material encarregado pelo grupo, Amanda foi à leitura da narrativa⁸⁴. Na entrevista, ela conta sobre o material:

Acho que a narrativa já foi um começo para fazer a entrevista, porque é a transcrição também de uma entrevista. Eu achei importante ver que cada professor tem sua formação individual, então o lugar aonde se formou e as várias teorias que tem. Mas, que a realidade em sala de aula também é única e importante e tem que ser levada em consideração. Esses temas e o que nós escolhemos são muito importantes, mas como ele será tratado em sala de

⁸⁴Entrevista com a professora Simone Gonçalves Reganhan (graduada em Pedagogia e Mestre em Educação pela Unesp) que fala sobre os algoritmos das quatro operações fundamentais. Essa entrevista foi realizada pelos alunos da licenciatura em Matemática, em abril de 2011, a partir da disciplina Fundamentos da Matemática Elementar, ministrada pela professora Heloisa da Silva.

aula é muito maior que apenas o tema, o tema nós estudamos, vemos em livros, em apostilas e em vídeos, mas como vamos tratar esse tema em sala de aula? Como será colocado para alunos? Como cada um entenderá? Então, a realidade em sala de aula é uma coisa importante e tendo uma narrativa, uma professora falando sobre isso, dá uma base, uma visão maior, uma amplitude na nossa visão sobre o tema, não só sobre o que é multiplicação, como é multiplicação, mas como a multiplicação de certa forma pode ser inserida, e como cada um reage e alguns e a maioria dos alunos veem diferente, então é uma base. (Entrevista, Amanda Messias)

Mesmo não estando presente durante a entrevista, na *terceira etapa* da atividade, Amanda, ao ser questionado na entrevista sobre a transcrição e textualização da entrevista com o professor Osmar, conta o que considerou relevante:

Eu acho que o mais importante é aquilo que já disse, que é poder ouvir, traz à tona as emoções, porque podemos ouvir aquilo que a pessoa está dizendo, a pessoa diz com verdade, então conseguimos sentir de certa maneira o que a pessoa sentiu. Quando fala das crianças, conseguimos sentir que ele está falando com verdade das crianças e conseguimos parar para pensar melhor sobre aquilo, porque conversando você ouve a pessoa falar e, às vezes, você pensa alguma coisa, só que transcrevendo, você para para refletir de maneira mais profunda. Então, você olha para aquilo e não só aquilo que se pensa quando vê, é muito mais, é além disso, tem um envolvimento e um contexto maior do que aquilo que eu pensei somente ouvindo. Eu acho que é oportunidade de refletir e pensar melhor sobre tudo que foi exposto. (Entrevista, Amanda Messias)

Em sua descrição das atividades na *quarta etapa*, Amanda dá ênfase à entrevista com o professor Osmar, os fatos que mais a marcaram em sua entrevista, tal como sua prática como profissional e sua fala sobre os PCN?

Algo que me chamou a atenção foi ele dizer que quando criança não gostava da disciplina de matemática, assim como acontece com muitos dos alunos, porém ele nos disse que usou isso como incentivo para tentar melhorar o ensino da matemática para que os alunos pudessem se aproximar destes conteúdos e gostar deles, usou como exemplo sua alegria em ouvir dos estudantes que gostavam mais de matemática do que língua portuguesa, pois é um fato que infelizmente acontece muito raramente. Para desenvolver o gosto dos alunos pela disciplina, ele tenta usar os materiais disponíveis apesar de nos relatar que a escola tem certas

dificuldades com materiais didáticos escassos, como a falta do próprio livro didático e o uso da calculadora que poderia ser um grande auxílio para o ensino torna-se algo impossível, pois os alunos que frequentam a escola são de uma origem mais carente e pedir a estes que tragam a calculadora para a escola seria algo muito difícil e a instituição escolar não disponibiliza deste material como de tantos outros, os recursos didáticos acabam limitando-se ao material dourado, o giz e a lousa e o livro didático quando disponibilizado.

Ao falar sobre os PCNs nos deu uma ideia geral sobre o assunto, pois este é um referencial para o trabalho do professor em sala de aula, não sendo algo que molda ou engessa, tendo que ser seguido à risca como um sistema apostilado sem poder levar para a realidade de sala de aula, novas experiências e proporcionar que o ensino aconteça de uma maneira mais dinâmica, nos relatou também sobre a necessidade de certos alunos, por terem dificuldades em compreender a um tempo que nos julgamos ser o correto e como os auxilia e nos disse que procurar colocar alunos que se mostrarem com mais compreensão do assunto com aqueles que apresentam mais dificuldades para que trabalhem juntos, para que um possa sanar a dificuldade do outro, pois como criança parecem falar melhor a mesma língua, que nós adultos não conseguimos falar. (Quarta Etapa, Amanda Messias)

5.2.3) Um projeto, um sonho de realizar um curso de Pedagogia – FERNANDA HUMPHREYS

Fernanda Humphreys, 52 anos, casada, nunca desistiu de algum dia realizar seu sonho que era fazer um curso superior em Pedagogia. Segundo ela, foi um projeto complicado até conseguir realizá-lo, porém com dedicação e esforço conseguiu ingressar após vários anos de tentativas. Sentada próxima às suas colegas, mais ao fundo da sala, sempre comentava suas dificuldades na aprendizagem da matemática, porém isso não a impedia de questionar timidamente suas dúvidas.

Sua vida escolar foi assinalada por vários acontecimentos que a marcaram. Tal como conta em sua narrativa, Fernanda confessa que sentia dificuldades na aprendizagem dos conteúdos das disciplinas, principalmente dos de matemática. Conta que era colocada em uma fileira específica para os alunos com dificuldades. O método que era aplicado por alguns

professores também foi uma dificuldade para ela, que considera até mesmo ter sido reprovada em algumas séries por conta dessas questões, além de suas dificuldades.

Sobre os métodos aplicados nas escolas que estudou, eles eram essencialmente tradicionais, com uso do recurso de lousa, exercícios para fixar o conteúdo, decorar a tabuada, as avaliações eram para reprovação e aprovação e os alunos deveriam se portar em silêncio e sentados em fileiras em suas cadeiras. Embora isso ainda aconteça, Fernanda descreve um quadro comum em muitas vivências escolares, o que nos faz pensar sobre o modo como o ensino da matemática tem se estabelecido com tais métodos. Vemos um método não essencialmente ruim, mas que se torna ruim ao considerarmos as tantas tecnologias, recursos, didáticas, pesquisas acontecendo e professores aparentemente se colocando ou, mais provavelmente, sendo colocado como um sujeito alheio a tais estudos.

Após alguns anos, ao finalizar o Magistério, teve o desejo de realizar o curso de Pedagogia, mas só conseguiu ingressar quinze anos depois. Durante esse período, trabalhou como professora substituta em várias disciplinas em uma escola. Seu ingresso na universidade no curso de Pedagogia se deu como uma surpresa e grande alegria, tal como destaca, mas que também revela marcas expressivas de sua vivência em relação a si mesma, e com outros.

[...] foi o fato de nunca acreditar que eu não tinha capacidade para conquistar meu objetivo, por várias vezes na minha infância ouvi pessoas dizer, tanto na escola quanto em casa, que eu não tinha nenhuma chance de ir bem na escola, eles acreditavam que eu era retardada acho, para dizer isso na frente de uma criança, mas quando entrei na Unesp muitas pessoas ficaram admiradas (Memórias e Reflexões, Fernanda Humphreys).

Já no segundo ano do curso de Pedagogia, quando realizou essa atividade, afirma que a disciplina CMPEM começou a se tornar diferente aos seus olhos, colocando-se agora como futura professora que ensinará matemática aos seus alunos, diferentemente do que lhe foi apresentado enquanto em seu período escolar. Entende que essa deve ser colocada como mais interessante e atrativa, porém que exige dela como professora uma dedicação em buscar tais encantos que a matemática pode propiciar para então passar a seus alunos.

Diferentemente do que vivenciou, reflete que, em sua futura prática para com seus alunos, pretende:

[...] quero fazer diferente com os alunos que estudarem comigo, pretendo ser além de professora amiga dos meus alunos e procurar passar tranquilidade e segurança para que

eles consigam aprender sem ficar com traumas, aqueles que tive por muito tempo e que acredito muitos alunos tenham tido esse mesmo problema. Não sei se voltarei a dar aulas, mas de alguma maneira sei que farei o possível para melhorar a educação onde eu estiver em atividade, seja na coordenação na direção ou mesmo em pesquisa com o objetivo de contribuir para a valorização do conhecimento (Memórias e Reflexões, Fernanda Humphreys).

Em primeira atividade *Interpretação de Textos Memorialísticos*, suas escolhas se deram pela proximidade que tem com sua própria história, que revelam as dificuldades e medo da matemática, que foram: Sylvia Orthof e sua professora de Matemática no ginásio; Humberto de Campos e as práticas com a Matemática na escola do final do século XIX.

Fernanda, inspirada nas narrativas que leu, mesmo não escrevendo especificamente sobre elas, destaca os métodos de ensino que vivenciou a partir das narrativas e que, para ela, foram suas maiores dificuldades de enfrentamento da aprendizagem do conteúdo. Ela afirma que o incentivo é muito importante, como o do professor em sala de aula, o que ele fala pode fazer diferença ao aluno, principalmente à criança.

Os métodos de se ensinar também faziam com que aqueles alunos que fossem tímidos ou lentos e seu raciocínio eram vistos como asnos ou coisa parecida, as chamadas sabatinas, muito comum para o teste com a tabuada era o mais temido na sala de aula, porque além de decorar tudo não se sabia qual seria pedida e não tinha uma ordem cronológica e a tal prova dos nove era um verdadeiro pesadelo para os alunos, coitado dos que não conseguiam, era palmatória ou chapéu de burro ou coisa assim e os grãos de milho, não são citados nos textos, mas existiram por muito tempo e ficar no canto da parede então nem se fala, o dia de prova então muitos alunos até tinham dores de barriga de tanto medo, existiam aqueles que por falta de opção apelavam para as colas algo bastante arriscado, se fossem pegos era um zero. Não acontecia esse problema só com Matemática, mas marcou muitos alunos porque talvez a cobrança na aprendizagem fosse maior nessa disciplina, tanto na escola como em casa, os boletins eram levados para as famílias saberem sobre a vida de seus filhos na escola e, muitas vezes, surras aconteciam por motivos escolares e se a nota de comportamento fosse ruim os castigos eram ainda mais pesados, não se pode generalizar eu sei, porque afinal tinha muitos alunos que se destacavam e eram muito elogiados por seus méritos, mas e os outros que ficavam com a parte ruim na história, os discriminados e excluídos por suas

verdadeiras dificuldades, será que muitos conseguiram ultrapassar os traumas e continuar lutando para chegar a algum lugar e provar a si mesmos que são capazes?(Interpretação de Textos Memorialísticos, Fernanda Humphreys).

Na atividade *Memórias e Reflexões: histórias de ensino de Matemática*, Fernanda nos conta um pouco de sua experiência escolar, sobre suas marcas negativas em relação à Matemática, assim fazendo-nos perceber o motivo de enfatizar em suas atividades sobre a prática do professor. Fernanda não se atenta essencialmente às questões propostas e questionamentos pedidos pela professora Heloisa, mas em seus textos explora experiências que justificam sua relação com a matemática, também a trajetória até o curso de Pedagogia.

Ao avaliar essa atividade, Fernanda destaca, na entrevista realizada com o grupo, exatamente a oportunidade de se expressar e lembrar tais questões:

Bom, eu achei interessante porque tinham coisas que eu tinha enterrado lá, deixado guardado e, de repente, com esse trabalho eu tive que buscar, teve detalhes que não levei e depois que eu fui ver de novo, nomes de professores, principalmente, só os que eu tive trauma que eu lembro. Mas, eu achei importante sim, porque mesmo que eu não vá dar aula, acho que posso contribuir orientando quem vai a não agir da maneira que os professores agiram comigo. Então, eu achei muito interessante, foi a oportunidade de você resgatar coisas que você tinha posto lá no baú e esquecido e você rememorar isso e ver hoje o que está certo na educação e o que não está (Entrevista, Fernanda Humphreys).

Aos comentários das memórias dos colegas, afirma que as narrativas que escolheu apresentam-se bastante semelhantes por enxergar nas narrativas relações entre as práticas e metodologias utilizadas pelos professores citados nas atividades anteriores, que também são próximas ao que ela vivenciou. Reflete sobre a responsabilidade de o professor sempre estar se renovando de novos métodos e isso está relacionado a uma boa aprendizagem.

[...] que mesmo com o passar do tempo e de se propor novos métodos de ensino muitos professores ainda continuam com as mesmas práticas que são formas repetitivas e pouco atrativas aos alunos em geral e que acabam por detestar uma matéria tão importante como a Matemática, é claro que nem todos os professores agem dessa forma, alguns até buscam alternativas de atraírem os alunos a ter outra visão sobre a disciplina, mas com certeza isso é

uma pequena minoria que tem esse olhar e que se preocupa com o aprendizado real do aluno (Comentários das memórias dos colegas, Fernanda Humphreys).

Para ela, as práticas semelhantes precisam passar por uma ampla reflexão, pois elas refletem diretamente no sentimento dos alunos referente ao conteúdo tal como vivenciou.

Sobre a *Memória do grupo*, a primeira etapa da atividade *Trabalho Final*, Fernanda diz, na narrativa que escreve para a quarta etapa, que a escolha do tema foi realizada por todos que compunham o grupo e se deu em refletirem a importância do ensino desse conteúdo para a formação dos alunos. Segundo ela, a maioria dos alunos possui dificuldades com esse conteúdo por não entenderem ainda alguns conceitos. Para tanto, medita no papel do professor, que este deve se organizar e criar formas para promoção do conhecimento.

A *segunda etapa* do *Trabalho Final*, na divisão das atividades, Fernanda ficou responsável por assistir ao vídeo e o ler o segundo artigo, também de realizar um resumo escrito para o grupo sobre esses materiais. Porém, ela realizou a leitura do outro artigo disponibilizado pela professora e reflete sobre esses materiais na escrita da quarta etapa.

Sobre o vídeo, ela realiza uma breve descrição e ressalta a importância dos estudos realizados na disciplina CMPEM para auxiliar nos desafios de sua futura prática.

Por meio da leitura e resumo do artigo, ela reflete sobre seu papel e práticas como futura profissional do ensino desse conteúdo, destacando o uso de estratégias para a aprendizagem de seu futuro aluno.

Mas sabendo que a construção dos conceitos matemáticos acontece gradativamente num processo muitas vezes lento, por essa razão o professor deve respeitar o pensamento inicial do aluno e permitir que os alunos criem, pesquisem e troquem experiências de estratégias de cálculos e resolução de problemas matemáticos, além de incentivá-los a utilizar o conhecimento que já tem, estabelecendo relações a respeito dos números e operações. Há diversas maneiras de se trabalhar os conceitos, uma delas podem ser lúdicas por serem muito atrativas aos alunos e assim os mesmos irem construindo sua aprendizagem de maneira participativa, criativa e divertida, o professor pode também fazer uso de materiais diversos entre eles o material dourado e o papel quadriculado que agiliza e muito no processo de aprendizagem, quando os alunos participam ativamente o trabalho é mais produtivo e gratificante para todos e a matemática deixa de ser um trauma para os alunos, ao contrário

passa a ser uma matéria admirada e até inspire os mesmos a serem talvez futuros matemáticos (Entrevista, Fernanda Humphreys).

Por meio do material Pró-Letramento, ela levanta um questionamento sobre o modo que deve ser feita a exposição do conteúdo ao aluno, acreditando que o conteúdo de multiplicação e divisão é necessário para o desenvolvimento de outros conceitos, pois pode ser que a criança não o assimile naturalmente e só conseguirá realizá-lo na forma de memorização.

Sobre o primeiro artigo “A multiplicação: uma relação sobre o uso da calculadora na quinta série”, somente realiza uma breve descrição da pesquisa e do contexto abordado. Conta ser uma pesquisa realizada no EF no ensino da tabuada e cálculos, em que a professora desenvolve outros métodos para ensinar esses conteúdos para além da memorização, como acontece muitas vezes.

Em relação à reformulação do roteiro auxiliada pela professora Heloisa, conta-nos que foi de grande importância para que ficasse satisfatório para a entrevista e, mesmo que não tenha participado pessoalmente da entrevista, afirma que leu e foi bastante favorável, pois pôde relacionar a prática do professor com a teoria trabalhada em sala de aula durante a disciplina CMPEM.

Sobre a *terceira etapa*, transcrição e textualização da entrevista, Fernanda também não participou, porém descreve que a forma que foi elaborada ficou satisfatória. Mesmo não contribuindo para essa etapa, confirma que aprendeu com a leitura e confere à etapa um trabalho de cuidado e responsabilidade.

Já na *quarta etapa*, ela nos revela ter aprendido muito com a disciplina, embora tenha tido algumas dificuldades e, sobre suas expectativas enquanto seu futuro, confessa ter mudado o modo como enxergava a disciplina Matemática.

[...] confesso que hoje não vejo a disciplina Matemática como via antes de ter essas aulas, os materiais disponibilizados tanto para as aulas como para o trabalho também achei ótimos e a professora Heloisa e também a Flávia foram muito dedicadas e tolerantes com nossas dificuldades em cumprir prazos e tarefas, parabéns às duas por seu comprometimento com relação a nós alunas do 2º ano de pedagogia. Ainda não sei se estarei em uma sala de aula novamente, mas isso o tempo dirá, mas de qualquer forma estarei participando mesmo que do lado de fora, para uma educação de qualidade e que seja igualitária e justa como toda pessoa merece ter (Quarta Etapa, Fernanda Humphreys).

5.2.4) Espero mais de mim para ser uma boa professora – JAQUELINE MOREIRA

Jaqueline Moreira, 19 anos, casada, tem como destaque seu sorriso carismático e sua sinceridade. Foi a primeira a responder e questionar durante a entrevista, porém com pouca expressão em suas atividades textuais.

Sobre suas recordações escolares, em sua narrativa escreve não se recordar de experiências com a aprendizagem matemática nos anos iniciais do EF. Mas, sobre a segunda fase do EF e o EM, ela recorda, de modo geral, que sua dificuldade não era com os cálculos, mas com as atividades que envolviam problemas; por não conseguir enxergar o que era pedido, acabava por não responder corretamente.

Posteriormente, quando questionada na entrevista realizada com o grupo sobre suas recordações de experiências especificamente referentes ao conteúdo de Operações de Multiplicação e Divisão, conta o seguinte.

É claro que nos lembramos de várias coisas e até mesmo na aula quando a professora trabalhou com aqueles materiais e como funciona a mente da criança, a professora passa uma conta e ela (a criança) dá um resultado totalmente diferente. Não foi diferente de onde eu estudei. E eu me lembrei de um episódio de que a professora ensinou divisão com o bolo, eu estudava em uma escola agrícola e tinha aula de culinária, a turma da sétima série fez um bolo de chocolate, aí pegou esse bolo e levou para nós. A professora: “-Ah, vou ensinar para vocês divisão.” Pegou um bolo e disse: “- Olha, esse bolo é um bolo inteiro e você vai dividir em partes”. E começou a explicar e dividiu o bolo certinho para nós e media com a régua o bolo e eu pensava: “- Ah, meu Deus, porque ela não corta e dá logo esse bolo?”. E já entendi, eu guardei isso e eu acredito que foi uma das primeiras aulas que eu me lembro, que eu estava na sexta série, hoje é sétimo ano. Eu acho que é isso, você lembra e você fica lembrando o que te marcou e você fica pensando no que você vai fazer para marcar seu aluno. (Entrevista, Jaqueline Moreira)

Sobre seus professores de matemática desse período, recorda com entusiasmo a metodologia utilizada por eles, que, mesmo utilizando-se de métodos tradicionais, conseguiam tornar a aula interessante e foram os professores que mais a marcaram também pelos conselhos e incentivos.

Sobre a disciplina CMPEM, confessa não ter muito que dizer por ser sua primeira disciplina Matemática no curso de Pedagogia, mas que esperava com essa disciplina aprender e estudar técnicas de ensino para seus alunos, além de entender e dinamizar outras atividades. Mas também expressa que espera de si mesma para compreendê-la.

Quando fala de suas experiências e a forma como expõe tais argumentos sobre a matemática, Jaqueline aparenta expressar-se com apreensão e demonstra uma relação dificultosa com a matemática e conseqüentemente com seu ensino.

Em sua atividade *Interpretação de Textos Memorialísticos*, que intitula “Traumas futuros”, revela ter escolhido dois textos que abordassem duas formas de enxergar a matemática: um de forma prazerosa e outro, não prazerosa e que falassem de experiências que revelassem essas formas. As narrativas foram: Augusto Meyer e suas dificuldades com a matemática; Breves reflexões sobre o ensino de matemática nas memórias de seis brasileiros.

Sobre as duas narrativas, ela confirma ter se remetido à sua própria vivência com a matemática, como algo que era imposto e colocado como indispensável. Entre a discussão sobre as narrativas, Jaqueline identifica com a forma negativa da aprendizagem dessa disciplina, expondo em sua conclusão sobre isto:

Posso concluir dizendo que pessoas que se sentem péssimas em matemática, ou sem capacidades, são as mesmas pessoas que antes vêm com históricos de relações indesejáveis com a mesma, seja pelo modo a qual foi passado ou como o professor se portava em sala, mas tudo isso é levado em consideração ao modo que nada que é passado em aula é inconscientemente, [...].

Devemos assim pensar como queremos que o nosso receptor receba a mensagem, como ele irá entender e se não vamos conversar e discutir, saber onde foi que o interesse se perdeu, como foi, o que é preciso melhorar, conversando hoje podemos evitar traumas futuros (Interpretação de Textos Memorialísticos, Jaqueline Moreira).

Jaqueline finaliza pensando diretamente na sua futura prática, olhando para si mesma em suas próprias dificuldades enfrentadas como aluna no período escolar, entendendo que, para tratamento de tais questões necessárias ao aprendizado, devem ser discutidas em sua formação.

Sobre a atividade *Memórias e Reflexões: histórias do ensino de Matemática*, expõe brevemente sobre algumas questões pedidas pela professora Heloisa e parece não se preocupar com tais por assim descrever uma narrativa livre de reflexões mais significativas.

Porém, ao ser questionada, durante a entrevista, sobre tal atividade, afirma ser interessante para reflexão, mas que seria algo que desejaria não se recordar, mesmo considerando essa reflexão necessária para sua formação por poder pensar em sua futura prática.

Na atividade de realizar *Comentários das memórias dos colegas*, na primeira narrativa escolhida, Jaqueline destaca a dificuldade e superação de seu colega com a aprendizagem da matemática, contando sobre sua própria dificuldade. Ela aconselha seu colega a nunca desistir e se desmotivar.

Na segunda narrativa, diferentemente da primeira, Jaqueline destaca essencialmente a prática do professor o qual tem uma função essencial para com o aluno: motivar a curiosidade. Ela deposita também no professor a responsabilidade de o aluno não gostar da matemática, por não lhe proporcionar experiências que favoreçam a aprendizagem.

O papel do professor na educação, aprendizado e comportamento do aluno é extremamente importante, ainda mais na matemática, onde precisamos de uma atenção maior, considerando o fato do número de dificuldades com a mesma (Comentários das memórias dos colegas, Jaqueline).

Sobre as etapas da atividade *Trabalho Final*, destaca poucos e breves momentos de cada uma. Sobre a *Memória do Grupo*, confirma que a escolha do tema se deu pela sugestão de Aline e todas as integrantes, ao analisarem a possibilidade dessa temática para o estudo, perceberam o quão o assunto ainda despertava dúvidas e dificuldades em todas as colegas. Tiveram também dificuldades em integrar suas memórias em um texto por serem tantas e distintas.

Sobre a *segunda etapa*, Jaqueline não fala sobre a reelaboração do roteiro para a entrevista com o professor, mas enfatiza a importância do estudo do material que a fez enxergar e entender melhor a temática escolhida. Na divisão dessa etapa, ficou responsável pelo estudo do artigo “A Multiplicação: Uma Reflexão sobre o uso de calculadora na Quinta Série” e do material Pró-Letramento.

Apesar de já ter havido experiência no seu EM com o uso da calculadora, o artigo favoreceu o questionamento sobre como poderia utilizar esse recurso na sala de aula com seus alunos quando for professora. Também a fez recordar das aulas durante a disciplina sobre as formas de utilizar a calculadora em atividades que não são as casuais, como formular problemas com o uso da calculadora que explorem cálculos mentais.

Mesmo com alguns entendimentos sobre esse recurso, Jaqueline demonstrou ainda apreensão e dificuldade em entender o seu uso nos anos iniciais quando afirma:

E ela pode ser usada em outros contextos, mas eu acredito que não nas séries iniciais, só mais para frente quando o aluno já tiver um desenvolvimento cognitivo maior (Entrevista, Jaqueline Moreira).

Sobre a reestruturação do roteiro de questões, Jaqueline esclarece que o primeiro roteiro ficou bem básico e que, com a intervenção da professora, puderam enxergar questões que melhoraram o modo como traçaram seus questionamentos anteriores.

Sobre a *terceira etapa*, Jaqueline não compareceu à entrevista, porém diz ter aprendido com a textualização feita pela Amanda. Para ela, a entrevista foi surpreendente, porque por meio desta pôde conhecer mais sobre as responsabilidades do professor no preenchimento de outros materiais, além das chamadas.

Mas o que mais a marcou foi a fala do professor Osmar sobre a carga horária do curso de Pedagogia. Para ele, esta é insuficiente para preparar o formando para sua futura prática, sendo a própria prática do professor o complemento das teorias aprendidas na formação.

Mesmo não realizando a transcrição e textualização, Jaqueline demonstra ter lido e expressa ter compreendido parte das funções desses procedimentos.

Quando as pessoas fazem entrevista, eu sei que é editado nas reportagens, mas também não pensava que as pessoas se perdessem tanto, que falassem tantas coisas erradas e na transcrição vemos isso que é uma pessoa normal que para pensar, que respira, que esquece o assunto. E na textualização não, na textualização fica bem didático mesmo (Entrevista, Jaqueline Moreira).

Na *quarta etapa*, ao refletir sobre as atividades, Jaqueline, sobre sua futura prática, afirma que a profissão não é tão fácil como dizem e que sua própria concepção do curso era errada. Diz também que todas as atividades a fizeram pensar sobre como aprendeu e que, com muito trabalho, sente-se satisfeita com o resultado da disciplina para si.

CAPÍTULO 6 - UMA ANÁLISE DAS CONVERGÊNCIAS: POTENCIALIDADES, LIMITAÇÕES E POSSIBILIDADES DO USO DAS NARRATIVAS E DA HO

Neste texto, buscamos descrever nossas compreensões sobre a proposta pedagógica envolvendo o uso da metodologia da HO e das narrativas junto à disciplina CMPEM no curso de Pedagogia. Utilizaremos como base para essa análise a entrevista que realizamos com o grupo de colaboradoras sobre a temática: Operações de Multiplicação e Divisão. Buscamos apresentar as interpretações das situações vivenciadas na atividade Trabalho Final, bem como os julgamentos feitos sobre tais situações pelo grupo de colaboradores e também nossas próprias percepções sobre esses aspectos. Além disso, mobilizamos uma fundamentação a partir de múltiplas obras estudadas, que têm por intenção agregar valor à compreensão sobre os aspectos relevantes da HO e das narrativas como uma abordagem pedagógica.

Para tanto, teremos como base o capítulo anterior, em que procuramos identificar como cada integrante se expõe singularmente em suas narrativas, bem como a marca do grupo colaborador da pesquisa, no que tange ao desenvolvimento das atividades que envolveram as narrativas propostas durante a disciplina e às respostas às questões levantadas na entrevista. Entendemos que esse novo movimento analítico nos revela potencialidades, limitações e possibilidades das estratégias das atividades que envolveram essa abordagem para a formação das futuras professoras.

Após relermos o material da entrevista e repensarmos sobre ele, nossa intenção foi elaborar uma compreensão de tudo aquilo que foi composto durante a pesquisa ou, de outro modo, buscando uma aproximação com os conceitos trabalhados durante a disciplina, promovendo um movimento de produção de significados sobre os dados, juntamente com a questão norteadora e o objetivo da disciplina.

Reconhecemos que as convergências dos dados produzidos durante a pesquisa se voltam para alguns aspectos específicos, tais como: ao que se refere ao **perfil** dessas formandas no seu ingresso na disciplina; suas reflexões sobre **prática** como futuros profissionais do ensino da matemática nos anos iniciais; e de como a **proposta da abordagem da HO** e das narrativas pode contribuir com esse tipo de processo formativo chamado “formação inicial”, bem como outros que envolvem a formação das colaboradoras.

6.1) Algumas Considerações sobre o Perfil das Formandas na disciplina CMPEM

Como podemos observar no capítulo anterior, por meio das singularidades que ressaltamos a partir das entrevistas das colaboradoras, juntamente com o que pontuamos acima, ao repensarmos a questão norteadora da pesquisa, primeiramente nos questionamos sobre qual o **perfil acadêmico**⁸⁵ geral do aluno que ingressa no curso de Pedagogia, mais especificamente, o perfil desse formando que ingressa na disciplina matemática CMPEM.

Ao considerarmos tal questionamento, primeiramente refletimos sobre um contexto mais amplo, sobre o modo como a educação e o profissional que atua nela tem sido reconhecido atualmente na sociedade. Medeiros e Cabral (2006) dizem que a educação, nos dias atuais, encontra-se comprometida com as transformações sociais, sendo a sociedade atual a que exige, entre outras coisas, que os profissionais que atuam nela tenham uma formação que possibilite desenvolver uma linguagem ampla, capaz de abranger a diversidade e os desafios que participam da natureza da formação do professor.

Além disso, Curi (2005) considera que, no contexto em que a educação se encontra atualmente, sobretudo com a democratização do ensino, com a possibilidade de acesso de um amplo público nas escolas, com alunos inseridos em contextos de tecnologias e comunicação variados, ampliou-se ainda mais a diversidade nessa instituição. Pondera que, por esse motivo, com essas diversas culturas presentes na escola, o ensino tem tomado novas formas e, com isso, a formação de professores deve se apropriar dessas novas realidades na preparação dos novos professores.

Cunha (1994), em um estudo sobre a prática docente de professores universitários e de Escola Técnica de 2º grau, acompanhou os colaboradores da pesquisa em suas vivências de ensino e teve contato com suas histórias de vida, buscando uma resposta para o seguinte questionamento: “Por que alguns docentes são considerados bons professores pelos alunos, seus pares e até mesmo por quem ainda não possui contato com o ensino”?

Entre suas conclusões, a autora identificou que, frente às exigências postas aos professores, existem manifestações de cobranças de si mesmo sobre o seu papel e que os atributos que estabelecem para si são criados historicamente e são assimilados socialmente ao papel do professor. Em resposta às ações desse profissional, entre as expectativas dos alunos, pares e outras pessoas em relação a ele, também é propagado o que se espera que deva ser. Por isso, vários professores encontram-se em conflitos com tais exigências, entre a ideia de

⁸⁵ Utilizaremos a palavra “perfil” por considerar que estaremos enxergando somente um contorno ou traços do que caracterizam essas colaboradoras.

seu papel e a expectativa sobre este. Ainda para essa autora, o movimento não é linear e ele muda para cada indivíduo envolvido e situação vivenciada.

Para nós, tais aspectos não podem ser desconsiderados, pois as expectativas da sociedade para com o trabalho do professor refletem sobre os quesitos de formação e educação e, por conseguinte, estão presentes nos entendimentos dos alunos ingressantes no curso de formação, que carregam expectativas sobre si em sua formação.

Em relação a isso, Nacarato, Varani e Carvalho (1998) argumentam criticamente sobre alguns elementos relacionados às expectativas sociais e aos papéis atribuídos à escola. Segundo esses autores, ao longo dos tempos, o entendimento do papel do professor passou por mudanças, gerando e ampliando as exigências para o ensino e, em consequência, para a sua formação, atribuindo a estes professores novas expectativas. O que temos visto é que, muitas vezes, essas atribuições extensivas têm gerado conflitos entre as exigências e as reais condições da formação que são ofertadas, bem como a realidade escolar. Os autores ainda salientam que essa situação tem gerado nos professores conflitos pessoais, como sentimentos de limitação, sentimento de falta de competência por não conseguir responder a todos os quesitos que são entregues à sua responsabilidade.

No contexto dos professores que ensinarão matemática, nesta pesquisa entendemos que a questão está presente no entendimento dos futuros professores sobre o conteúdo e a disciplina de matemática em si. Além dessas questões, encontramos outras que se referem ao seu sentimento sobre a matemática e seu ensino: sentem-se incapazes, desmotivados e temerosos para ensiná-la.

Jaqueline expõe claramente sobre seu temor referente à futura prática em relação ao ensino da matemática e afirma reconhecer esse temor também no professor que seu grupo entrevistou, o que a tranquiliza.

Na quarta etapa do trabalho, pede um relato individual de cada pessoa do grupo para juntar ao trabalho final e nesse trabalho eu fiquei pensando: o que eu vou colocar? O que ficou para mim? E o que ficou para mim foi isso: nós da Licenciatura temos muito medo, somos “cheios de dedos”, então temos medo de fazer isso, fazer aquilo. Eu tenho muito medo de chegar lá na sala de aula e meu aluno não aprender nada e dizer: “A Jaqueline é uma má professora”. E com esse trabalho eu pude ver que não é um medo só meu, foi um medo do professor entrevistado também e que nós temos que fazer sempre o possível para ser melhor a cada dia e é o que ele falou, entendeu? É isso!

Dentro desse contexto, agora em relação à matemática e seu ensino, Nacarato, Mengali e Passos (2011), em suas experiências frente às investigações que se voltam a essa formação, sinalizam-nos sobre os possíveis perfis dos alunos formandos do curso de Pedagogia e sobre aspectos que são colocados frente à formação desse profissional referente

ao ensino da matemática. Segundo essas autoras, muitos dos alunos que chegam a um curso de formação de Pedagogia são distantes de uma formação matemática voltada às tendências curriculares atuais e também com profundas marcas negativas referentes à disciplina, até mesmo ao conceito geral de números e à matemática, apresentando bloqueios e implicâncias que dificultam a aprendizagem e o ensino.

A perspectiva negativa sobre a matemática e sua aprendizagem pode ser identificada nas falas de nossas colaboradoras como, por exemplo, na entrevista de Fernanda e Amanda, isto é, Fernanda expõe suas dificuldades em relação à aceitação de uma disciplina matemática novamente em sua vida, sendo a questão da negatividade tão comum para ela que aparenta deixar em entrelinhas o seu entendimento.

Olha, quando eu vi essa disciplina no começo do ano, falei: “ Uh, não! Não vai dar, não tem jeito, de novo.” (risos). Porque é aquela história, né? (risos)... Mas com o início da disciplina fui vendo que é um assunto realmente interessante.

Amanda também concorda que a maioria dos alunos não gosta de matemática e ainda expõe que essa questão não está necessariamente atrelada a alguma dificuldade na aprendizagem, como no caso dela que afirma não possuir tantas dificuldades com a aprendizagem, mas que pode ser uma questão que já está presente na pessoa.

Eu acho que nós, da área de Ciências Humanas, caracterizamos nosso olhar e, em sua maioria, não gosta de Matemática. Quando teve a disciplina, acho que a primeira coisa que todo mundo pensou é em voltar a isso, a pensar nesse não gostar de Matemática. E eu nunca fui uma pessoa de muitas dificuldades, eu me lembro de nunca ter tido notas vermelhas em Matemática, sempre tive um desempenho razoável, mesmo assim eu não gostava.

Aline também concorda com Amanda quando relaciona a questão do gostar da matemática por “vocação”, como apresentamos no capítulo anterior. Tal questão sobre a negatividade da matemática aponta ser um entendimento difundido entre as alunas, que, em suas falas, dizem repensar sobre sua prática para que também não favoreçam tais situações, que evocaram essa apreensão com a matemática, também acontecerem em seus alunos.

Juntamente com a concepção negativa, verificamos outros tipos de concepções relacionados à prática de ensino dessa disciplina. Nacarato, Mengali e Passos (2011) apresentam alguns modelos detectados de ensino e aprendizagem da matemática que são mais propagados entre o perfil dos alunos, baseados em Chacón (2003) como:

[...] (a) modo prescritivo de ensinar, com ênfase em regras e procedimentos (visão utilitarista); (b) ensino com ênfase nos conceitos e na lógica dos procedimentos matemáticos (visão platônica); e (c) ensino voltado aos processos gerativos da matemática, com ênfase na resolução de problemas (visão da matemática como criação humana) (p. 25).

Em consonância com a perspectiva dessas autoras, nos dois primeiros modelos descritos, a postura do professor se volta a de um instrutor, a metodologia de ensino é focada no professor como um sujeito ativo e a posição de passivo está no aluno que tem sua aprendizagem feita por transmissão, reprodução de exercícios e dos procedimentos. No terceiro modelo, o professor é o mediador, estabelece o ambiente para a aprendizagem de seu aluno em sala de aula, assim o aluno é ativo e produz o conhecimento para si.

Em relação à matemática, o primeiro modelo chamado também de “visão da matemática como caixa de ferramenta” ou “visão utilitarista”, tal como essas autoras indicam, apresenta estar mais propagado nas falas de nossas colaboradoras quando contam sobre suas vivências como alunas de matemática na Educação Básica. Por exemplo, Amanda, quando relembra sobre sua aprendizagem da tabuada.

Eu acho que trabalhar, lembrar, relembrar a divisão e multiplicação nos lembra várias coisas. Para mim, o que mais me marcou no Ensino Fundamental foi na terceira série, hoje em dia o quarto ano, foi que minha professora falava muito (ênfase) em decorar a tabuada e eu decorei e sei até hoje tudo de cor, até o dez.

Nas leituras da entrevista, reconhecemos ser esse o modelo de ensino da matemática que mais esteve presente na vida escolar de nossas colaboradoras. Isso por percebermos a ausência de exemplos contados por elas que envolvem o aluno e sua produção ativa de conhecimento da matemática. Além disso, notamos que, em suas falas, atribuíram sempre ao professor a responsabilidade da aprendizagem do aluno, ou seja, um discurso que dá ênfase à prática do professor para que a aprendizagem ocorra. Somente Fernanda aparenta possuir uma concepção próxima da prática descrita no terceiro modelo:

Então, mostra para nós, também, que o que pode acontecer lá fora, você não vai ter uma sala bonitinha, todo mundo quietinho concordando com tudo o que você leva. A criança é diferente, realidades diferentes, problemas, então, às vezes você faz um trabalho pensando em uma situação, chega lá eles não são estátuas, são pessoas que interagem com o material [...].

Em relação ao conhecimento matemático, percebemos, durante a entrevista com o grupo que, ao serem questionadas sobre o que conhecem e aprenderam durante a disciplina CMPEM, as colaboradoras raramente expuseram sobre a temática em si, em linguagem matemática, mas de uma forma geral. A nosso ver, isso demonstrou insegurança ao se falar sobre a matemática. Verificamos também a ausência de questões específicas sobre o conteúdo para a realização da entrevista com o professor colaborador e mais ênfase às metodologias por ele utilizadas, o que indica, a nosso ver, uma necessidade de se trabalhar mais enfaticamente conteúdos matemáticos durante as aulas dessa disciplina.

Por meio desses aspectos, reconhecemos nisso a possibilidade por meio da intervenção da proposta de abordagem das narrativas e da HO, por permitir que tais questões sejam trabalhadas e assim podendo relacioná-las em suas dificuldades frente ao contato com elas, através da escrita, discussões, leituras e entrevista, tendo as narrativas como mote para tais mobilizações. Reconhecemos, no entanto, que o tempo de duração da disciplina é restrito (75 horas) ao considerarmos as carências das alunas. Assim, talvez seja mais viável que essa proposta com as narrativas se dê em paralelo às atividades presenciais da disciplina, de modo que, em sala de aula, as atividades matemáticas se deem com mais ênfase e com o acompanhamento da professora. E também que fosse inserido mais espaço no currículo para a matemática e seu ensino por meio de disciplinas como essa.

Então, trabalhar novos formatos e questões em uma contínua circulação de ideias e participação de teorias se torna necessário para a demanda atestada a essa formação. Encaramos as atividades por meio da abordagem apresentada nesta pesquisa como proveitosas para as alunas repensarem sobre sua própria noção de ensino e aprendizagem da matemática, sobre a própria matemática e a prática do professor frente a essas noções, tal como veremos nas próximas seções, na análise dessa abordagem.

6.2) Questões sobre Prática, Teoria e Experiência

A “prática do professor” foi um tema que encontramos com maior frequência em nossos dados. Em vários momentos, nossas colaboradoras refletiram sobre a postura e atuação profissional em sala de aula, voltando-se sempre para sua própria prática futura. Nesta seção, ensaiamos estabelecer algumas relações que se apresentam por meio das falas de nossas colaboradoras e de nossos entendimentos juntamente com autores sobre essa temática.

Ao estudarmos a noção de **prática**, percebemos a existência de múltiplas possibilidades para o seu sentido e também uma variedade de adjetivações que lhe é atribuída. Três noções sobre prática muito citadas no campo da formação de professores são: prática como uma disciplina que participa do currículo de formação profissional (CHAVES, GAMBOA, TAFFAREL, 2003); prática pedagógica como descrição do dia a dia do professor em sua preparação e aplicação em seu ensino (CUNHA, 1994); prática social que não se concretiza somente na relação entre professor e aluno, mas nas ações do professor de um modo geral, pois essas não se dão independentemente de suas experiências culturais e sociais (SACRISTÁN, 1999).

Miguel (2003, p.27) apresenta uma caracterização detalhada para a noção de prática social:

Chamo de prática social a toda ação ou conjunto intencional e organizado de ações físico-afetivo-intelectuais realizadas, em um tempo e espaços determinados, por um conjunto de indivíduos, sobre o mundo material e/ou humano e/ou institucional e/ou cultural, ações essas que, por serem sempre, em certa medida e por um certo período de tempo, valorizadas por determinados segmentos sociais, adquirem uma certa estabilidade e realizam-se com certa regularidade.

Entendemos que essas três noções podem ou não ser divergentes entre si. A segunda noção, que associa a prática pedagógica a ações do dia a dia do professor, pode estar limitada aos simples hábitos ou procedimentos de professores desenvolvidos em uma base automática e mais individual que social. Já a terceira noção pode ou não ser considerada como base para as duas primeiras.

A questão da prática no programa da disciplina CMPEM apresentou-se agregada aos objetivos dessa disciplina e por isso a vemos associada à primeira noção supracitada que a associa ao currículo. A proposta da disciplina com a abordagem da HO e das narrativas, entendemos ter se dado por meio de uma adaptação à proposta da disciplina. No entanto, buscou relacionar vivências de professores em sua prática – esta no sentido de prática social como acima definido - com reflexões de futuros professores sobre suas vivências anteriores e futura prática (social), junto com discussões ou teorizações sobre essa prática (posturas sobre ensino de matemática).

Para Fernandes (2011), uma das necessidades para a formação inicial de professores é possibilitar o confronto desses alunos com a prática, possibilitando o apoio também em experiências formativas e permitindo ao aluno atribuir novos e reais significados para suas concepções.

Por meio disso, julgamos pertinente, nesta seção, buscar perceber as formas como nossas colaboradoras têm entendido e relacionado esse termo à sua formação. Assim, destacamos duas relações convergentes à prática que foram encontradas nas falas de nossas colaboradoras: a relação teoria e prática e a relação experiência e prática.

A primeira relação que abordamos, a teoria e prática, pode ser entendida de duas formas: dicotômica e de unidade. A noção dicotômica de prática é reconhecida como a relação teoria e prática desvinculadas e livres uma da outra e até mesmo sendo colocadas de forma hierarquizada. Já a de unidade, conhecida inclusive como *práxis*⁸⁶, pode ser

86

No seio da perspectiva marxista, há uma afirmação fundante de que a práxis é uma atividade humana transformadora, em contínua interação entre teoria e prática, na

compreendida como a relação entre as duas, em que uma não está acima da outra, mas se completam, ou seja, não se entende teoria sem prática e prática sem teoria (ZAQUEU, 2014).

A extinção da noção dicotômica da prática é um dos desafios para os vários cursos de formação de professores. Muitas vezes, a realidade do currículo dos cursos de licenciatura não colabora para que a noção de unidade relativa à teoria e prática seja difundida, principalmente porque a própria menção à prática se faz apenas em disciplinas como a que trabalhamos (CMPM) e no estágio obrigatório.

Ainda, Gonçalves e Gonçalves (1998) nos alertam que os cursos brasileiros, de maneira geral, adotam o modelo descrito por Shön (1987) da “racionalidade técnica”. Por esse modelo se entende que, tendo o conhecimento da parte teórica, o indivíduo tem possibilidade de desenvolver a técnica, que seriam as estratégias e os procedimentos que envolvem o ensino e aprendizagem dentro de seu campo profissional, assim os professores estariam preparados ou “instrumentalizados” para resolver as questões na prática. Reconhecemos, nesse tipo de modelo criticado por Shön, portanto, a noção dicotômica de prática.

Os autores concordam que as técnicas não abarcam as singularidades das distintas situações que advêm na prática, mas que cada singularidade encontrada na prática requer uma solução que lhe seja adequada e específica, exigindo, então, a reflexão por parte dos formandos. Ou seja, podemos dizer que os autores são adeptos da noção de unidade no que se refere à noção de prática. Por tal entendimento, discutem a necessidade de um ensino que ultrapasse o meramente técnico, mas que os formandos vivenciem experiências em sala de aula o quanto antes, em grupos ou sozinhos, dando oportunidades para discutirem e avaliarem suas experiências em sala de aula desde o início do curso.

Para Didone (2012), a práxis da teoria e prática presente no curso de formação e na atuação docente para ser integrada deve possibilitar aos alunos uma formação teórica solidificada e esta somente será efetivada quando o aluno experienciar a vivência como professor em sua prática, pois o curso de formação não consegue por si só possibilitar essa práxis.

Mas Pimenta (2005) salienta que pensar na relação teoria e prática como unidade na disciplina matemática é indispensável, ou seja, a prática e a teoria devem ser consideradas inseparáveis para o professor, pois a prática só é fecunda desse modo, existe sempre o diálogo

medida em que a teoria torna essa relação consciente e orienta a ação humana, como atividade que produz, a um tempo, objetos e a si mesmo. Este último, sem dúvida, passa a ser o maior desafio que o ser humano enfrenta, que é o de ser – ser humano, principalmente quando situamos esta atividade no contexto histórico educacional, cuja finalidade maior é de constituir um ser humano cada vez mais humano (FREITAS, 2005, p. 136).

entre o conhecimento e a ação da pessoa. A *experiência* não é, em si, a formadora do conhecimento da pessoa, mas pode ser agregada às teorias da educação, que possibilitam ao professor configurar métodos e mobilizar situações reais, assim constituindo um acervo seu das experiências de teorias e práticas em uma constante reelaboração. Nesse sentido, entendemos que, embora a práxis de professores se dê a partir do momento em que esses iniciam sua atuação no magistério, as atividades desenvolvidas em seus processos formativos prévios para o exercício da profissão podem contribuir positivamente com a sua atuação profissional e a *experiência*⁸⁷ mostra-se como um aspecto importante a ser explorado nesses processos.

Ainda Soligo, Grandin e Alexandrino (2008) afirmam que a prática advém da teoria estudada pelo professor nos cursos de formação, mas também essa teoria vai sendo ajustada pelo próprio professor a partir de reflexões sobre sua prática. Os autores salientam que “a teoria e a prática são constantemente estruturadas e reestruturadas em um movimento progressivo e incessante de diálogo, no qual o saber teórico e o saber prática não se dissociam (p. 67)”.

Por meio do entendimento da relação entre teoria e prática, percebemos que as duas noções (dicotômica e de unidade) aparecem nas falas de nossas colaboradoras. Fernanda expressa reconhecer tal relação de unidade entre a teoria e a prática, que uma não caminha sem a outra, mesmo sendo diferentes.

A criança é diferente, realidades diferentes, problemas, então, às vezes você faz um trabalho pensando em uma situação, chega lá eles não são estátuas, são pessoas que interagem com o material, assim como nós interagimos também com as coisas que a professora Heloisa apresentou e que você colaborou (entrevistadora). Acho que vocês perceberam que algumas coisas saíram de um jeito, outras de outro, então acredito que isso enriquece muito para nós, porque nós temos muita teoria e pouca prática. Eu já dei aula e tudo mais, mas agora nessa época eu não estou dando aula, então eu sei bem que é diferente mesmo a prática da teoria. Uma ajuda a outra, a teoria é uma base muito importante, como ele mesmo disse (professor colaborador) na entrevista, que essa teoria que ele teve que ajuda a encaminhar a prática, uma faz parte da outra.

Porém, também encontramos, na fala de Amanda, a prática sendo colocada como mais importante que teoria.

Ai eu acho que sim, o professor falou bem sobre o assunto e eu achei que ficou bem rico nosso trabalho no final. Quando se lê tudo, dá para ter uma boa ideia do que é a multiplicação e a divisão na sala de aula, não aquela coisa de *slides*, que sim é muito importante e é como ele fala também da teoria, e a professora Heloisa é uma professora muito boa, para mim pelo menos foi, explicou muita coisa, muita coisa eu relembrei, só que é o que ele [professor colaborador] falou, é a prática que vale muito mais, não adianta. Tem gente que é “meio bitolado” que pensa que é de um

⁸⁷ No sentido larossiano (2004; 2002). Abordaremos essa noção com mais detalhes mais à frente neste texto.

jeito e depois vê que a sala de aula é outra coisa. Então, eu acho que foi válido. (Colchetes nossos).

Tais discursos revelam a busca de nossas colaboradoras por compreender essas relações. Fernanda em sua singularidade já vivenciou a experiência de sala de aula há vários anos e reconhece tal necessidade de unidade entre a teoria e a prática. Porém, Amanda, que inicia somente agora a discussão/reflexão sobre essas noções, vê a realidade do professor como distante da teoria discutida na universidade, porque ainda está estabelecendo relações entre elas, estabelecendo ainda entendimentos sobre tal realidade, mesmo compreendendo a relevância das duas.

A proposta que permitiu os contatos buscou, por meio de seus objetivos e estratégias, trazer essa relação de unidade entre a teoria e a prática, prezando pela formação próxima a questões do exercício da profissão do futuro professor, buscando estabelecer as relações entre o que se discute e propõe sobre e para a escola básica e a sala de aula de matemática na universidade e o que nelas se vivencia, tanto pelas apresentações e discussões de vivências dos futuros professores (como alunos que foram), como por professores atualmente em serviço.

Sobre esse contexto, Cochran-Smith e Lytle (1999) apresentam três perspectivas de conhecimento que nos ajudam a analisar tal questão quando se refere à formação de professores: o conhecimento para a prática, o conhecimento na prática e o conhecimento da prática.

O conhecimento *para* a prática é aquele adquirido pelo professor em sua vivência no curso de formação inicial (universidade) e esse conhecimento é destinado ao exercício de sua prática profissional, ou seja, nesse modo de encarar o conhecimento e sua relação com a prática, entende-se que a prática profissional deriva-se exclusivamente dos conhecimentos adquiridos no ensino superior.

Já o conhecimento *na* prática refere-se ao conhecimento adquirido pelo professor ao vivenciar situações empíricas envolvendo o magistério, ou seja, obtém-se conhecimento sobre o magistério ao vivenciar-se situações dessa profissão. “Desse modo, o indivíduo adquire conhecimento com a prática, a partir do momento em que reflete sobre suas ações e, neste caso, o professor é gerador do próprio conhecimento.” (ZAQUEU, 2014, p.173). Nessa perspectiva, a prática profissional deriva-se exclusivamente dos conhecimentos adquiridos no exercício da profissão.

Por fim, o conhecimento *da* prática trata-se daquele adquirido pelos professores a partir de suas próprias vivências em sala de aula, esta vista como um ambiente de

conhecimento e investigação intencional. Nesse caso, a criticidade é estabelecida no trato de materiais e teorias mobilizados por ele em seu diaadia. Sob essa perspectiva, a universidade não é a única responsável pelo conhecimento adquirido pelo professor para exercer sua profissão, mas também seu futuro ambiente de trabalho e as relações que nele estabelecerá. Nessa perspectiva, “os conhecimentos obtidos na escola são tão importantes quanto aqueles vistos na Universidade e o diálogo e as reflexões sobre estas ações são fundamentais para o desenvolvimento do licenciando” (ZAQUEU, 2014, p. 172).

No contexto desta pesquisa, pudemos notar a presença das três perspectivas de conhecimento. Entendemos que a proposta da disciplina com as narrativas e a HO se deu sob a perspectiva do conhecimento *da* prática, já que nela se considerou o conhecimento do professor se originando a partir de vários processos formativos, sejam esses dados na universidade, na escola ou em outras atividades de que o professor participa. Nossa percepção ocorre a partir de nosso olhar sobre as estratégias da professora que, em sua maioria, buscou colocar os futuros professores em contato com (narrativas de) professores sobre suas vivências em aulas de matemática e também ao aprofundarem seus conhecimentos, experiências e criarem um repertório de tomadas de decisões em sala de aula ao discutirem situações reais de ensino de matemática.

Entendemos que as práticas de sala de aula dos futuros professores potencialmente derivarão do conhecimento atrelado a outros adquiridos a partir de novas vivências dentro e fora da universidade. Destacamos a fala de Aline para demonstrar tal entendimento:

Acho que esse trabalho acrescentou bastante para a nossa reflexão, não tanto na teoria, o que vimos de Multiplicação não foi tão diferente do que já sabíamos. Mas eu acho que mais, pelo menos para mim, o que mais teve importância foi termos esse contato com a entrevista, tudo e de pensar como podemos fazer melhor nesse tema para nossos alunos não sofrerem tanto e gostarem.

Em nosso entendimento, o conhecimento *na* prática foi a perspectiva mais presente nas falas de nossas colaboradoras. Constatamos isso a partir das relações que estabeleceram entre teoria e prática. Aline retrata esse entendimento em sua fala:

[...] mas acho que é uma coisa muito pessoal também que tem que viver na prática, vale muito a teoria, só que tem que rever muito na prática e foi tudo válido tudo que o professor falou, principalmente para a reflexão. Concordando ou não, mas para pensarmos como podemos fazer, ou como vamos fazer quando tivermos na pele dele, estiver lá dentro da sala de aula, porque é muito fácil também julgar. Mas nós não sabemos o que realmente ele vive lá hoje.

Também, nas poucas vezes que argumentavam sobre o ensino do conteúdo matemático específico e sobre as discussões advindas da entrevista com o professor colaborador (por exemplo, a fala da Amanda citada anteriormente).

Mas, a entrevista com o professor também parece ter colocado as alunas em uma situação que as fez ponderar sobre a discussão realizada na sala de aula com a professora e as situações vivenciadas na escola pelo professor por elas entrevistado. Amanda nos ajuda a demonstrar isso com sua fala:

Eu acho que nessa entrevista, meio que tudo me surpreendeu, porque igual o que as meninas falaram, olhando no roteiro achávamos que ia ser um pouco mais quadrado, um pouco mais seguido. Mas, muita coisa que ele me disse me fez pensar muitas coisas e me fez olhar para muitas coisas de maneira que eu não pensava. Valorizamos o uso da calculadora, é legal, é importante, mas e a realidade do aluno? Vamos ensinar multiplicação? Vamos! Vamos cobrar a tabuada? Vamos! Mas porque a tabuada é importante, para que vai servir? Tem lógica, tem fundamento? [...]

Apesar de serem reconhecidas algumas experiências em sala de aula, como Fernanda e Aline que experienciaram/experienciam o contexto escolar e sala de aula, esse tipo de conhecimento *da* prática ainda apresenta-se distante da realidade de nossas colaboradoras, porém percebemos que, com a realização da atividade Trabalho Final por meio da entrevista com o professor Osmar, foi disparada uma primeira reflexão sobre a prática, sendo esta uma sinalização de possível ação reflexiva quando forem professoras.

Assim, novamente, entendemos que a proposta da disciplina sob a perspectiva do conhecimento *da* prática do professor pode ser reconhecida no esforço da professora em trazer aos alunos uma preparação para sua futura atuação a partir de exemplos de situações da realidade escolar ou de salas de aula de matemática e da promoção de discussões sobre tais situações. Esse esforço concretizado nas estratégias elaboradas engendrou, em nossas colaboradoras argumentações, dúvidas, relações com suas próprias vivências que as fizeram projetar entendimentos sobre a prática e, em seguida, discuti-los com um professor em serviço, possibilitando interagir sobre tais ideias.

Para nossas colaboradoras, tal como destaca a fala de Amanda, reconhecemos por fim o entendimento de prática que outorga falar sobre as questões que envolvem o ensino.

Eu acho que ,aqui na graduação, para nós a base teórica é importante, tanto as que não são dos conteúdos [mais específicos, que ensinaremos], Filosofia, enfim. Mas acho que a prática, para nós que estamos no segundo [ano do curso de Pedagogia], que não temos uma prática dita, a não ser quem já está inserido como eu que faço um estágio remunerado fora, desligado da faculdade, aí vivemos e aí falamos com mais propriedade daquilo que vivemos.

Outra noção que se requer destaque nesta análise e que se encontra intimamente relacionada à noção de **prática** é a *experiência*. Essa relação já se mostra estabelecida na escrita de alguns autores e estes nos ajudaram a tratar sobre ela e outras relativas à noção de experiência.

Larrosa (2002, p.21) primeiramente aponta que, para ele, as palavras possuem poder de fazer produzir sentido, criar outras realidades e, em algumas vezes, até agem como forte mecanismo de subjetivação. Esse autor observa que é narrativamente que expomos nossas experiências, as quais são um território de passagem e é delas que somos consentidos a nos apropriar de nossa vida. Sua forma de compreender a experiência se coloca como “algo que nos acontece”, que passa por nós e nos toca e é superior ao que só nos passa no dia a dia, mas são marcas que permanecem e que nos transformam.

Eu creio no poder das palavras, na força das palavras, creio que fazemos coisas com as palavras e, também, que as palavras fazem coisas conosco. As palavras determinam nosso pensamento porque não pensamos com pensamentos, mas com palavras, não pensamos a partir de uma suposta genialidade ou inteligência, mas a partir de nossas palavras. E pensar não é somente “raciocinar” ou “calcular” ou “argumentar”, como nos tem sido ensinado algumas vezes, mas é sobretudo dar sentido ao que somos e ao que nos acontece. E isto, o sentido ou o sem-sentido, é algo que tem a ver com as palavras. E, portanto, também tem a ver com as palavras o modo como nos colocamos diante de nós mesmos, diante dos outros e diante do mundo em que vivemos. E o modo como agimos em relação a tudo isso (Ibid, p. 21).

Bolívar, Domingo e Fernández (2001) também observam essas relações e expõem que nossas próprias experiências e as dos outros são interpretadas por nós, seres humanos, em forma de história e é por meio das estruturas narrativas que os seres humanos inserem sentido ao mundo em que vivem. Esses autores também contam que “na medida em que a linguagem media o funcionamento da experiência (pensar, sentir, atuar), a narrativa expressa e representa a experiência e dinâmica da ação humana” (p.21).

Os autores vêm agregar compreensão da noção de prática que apresentamos, isso porque percebemos serem as experiências as disparadoras do processo de reflexão das colaboradoras sobre a prática. Suas escolhas, argumentações, partem diretamente do modo como os vivenciaram e revelam também parte do processo de construção de sua futura prática.

Ao serem questionadas se alguma memória escolar foi lembrada quando estudaram a temática, Jaqueline afirma:

É claro que nos lembramos de várias coisas e até mesmo na aula quando a professora trabalhou com aqueles materiais e como funciona a mente da criança, a professora passa uma conta e ela (a criança) dá um resultado totalmente diferente. Não foi diferente de onde eu estudei [...]. Eu acho que é isso, você lembra e você fica lembrando o que te marcou e você fica pensando no que você vai fazer para marcar seu aluno.

Fernanda também, ao ser questionada sobre a proposta que usou narrativa, conta-nos:

Bom, eu achei interessante porque tinham coisas que eu tinha enterrado lá, deixado guardado e, de repente, com esse trabalho eu tive que buscar, teve detalhes que não levei [ao texto] e depois que eu fui ver de novo, nomes de professores, principalmente, só os que eu tive trauma que eu lembro. Mas, eu achei importante

sim, porque mesmo que eu não vá dar aula, acho que posso contribuir orientando quem vai a não agir da maneira que os professores agiram comigo. Então, eu achei muito interessante, foi a oportunidade de você resgatar coisas que você tinha posto lá no baú e esquecido e você rememorar isso e ver hoje o que está certo na educação e o que não está.

Tendo como parâmetro as considerações de Larrosa (2002) e Bolívar, Domingo e Fernández (2001), juntamente com as falas de nossas colaboradoras, concordamos também com as relações entre a experiência e a prática. Por meio da experiência, somos marcados e por ela traçamos histórias dentro de nós e para outros, que são expressas narrativamente e são essas que dão sentido para o mundo ou para nossa prática.

Por tal relação com a prática, quão necessário ao contexto de formação, como ressaltam Bolívar, Domingo e Fernández (2001), qualquer que seja a proposta de processos formativos de professores, é importante que se explorem as experiências dos (futuros) professores, que se coloquem em discussão no presente significados sobre tais experiências vividas no passado. Esse processo de formação traça linhas que contornam o processo da constituição do ser professor, quando esse produz significados para o seu passado, agora criticamente por meio de outros conhecimentos adquiridos na universidade. Tal exploração também permite reorientar os processos de formação por meio de critérios que são pertinentes às trajetórias dos (futuros) profissionais, que compreendem a formação suscitando novos saberes com a mobilização da experiência (p.65).

Percebemos esse tipo de exploração na abordagem proposta na disciplina, tanto por meio da estratégia de trazer para discussão significados sobre as experiências dos alunos, como também as de professores em serviço, que, para alguns alunos, possivelmente revelou-se como uma experiência. Tais relações foram discutidas em sala de aula por meio das atividades, que possibilitaram, nos momentos de discussão, a expressão de dificuldades e dúvidas por parte dos alunos. Percebemos que, quando as alunas colaboradoras falam sobre si, suscitam questões que antes não eram tão claras para elas e que passam a tomar formas de sentido antes não reconhecidas e, quando discutem sobre tais questões, como foi realizada na disciplina, têm a oportunidade de repensar sobre elas e se abrirem para novos caminhos, para conhecimentos sobre o ensino e prática.

Tal relação não pode ser desconsiderada, por isso destacamos a potencialidade dentro dessa abordagem de possibilitar aos formandos relembrem suas vivências, o estudo de um material específico, permitir o contato com um profissional e também a utilização dos procedimentos da HO, permitindo em meio à disciplina expressarem seus questionamentos e

apreensões; tais estratégias se demonstram perspicazes para o tratamento de confrontos como esses que destacamos acima.

Dentro desses entendimentos, enxergamos que as escolhas sob essa abordagem, seus objetivos e estratégias por meio do contato com vivências de professores, tanto escritas, como orais, voltadas ao estudo de uma temática específica, tornaram-se uma abordagem profícua à sua aplicação, ao que se volta em um dos seus objetivos a olhar a prática do professor, como detalharemos na próxima seção mais cuidadosamente.

6.3) A proposta da abordagem da HO na formação matemática de professores pedagogos

Nesta terceira seção, em continuação à elaboração de uma compreensão sobre os dados que constituímos, pretendemos apresentar as potencialidades, limitações e possibilidades do uso da HO como abordagem pedagógica, especialmente ao que se referem aos objetivos e às estratégias que envolveram seu uso durante a disciplina CMPEM no curso de Pedagogia da Unesp de Rio Claro no ano de 2013. Para isso, utilizaremos destaques das falas das colaboradoras, os quais nos conduzem a pensar sobre o modo como tais estratégias favoreceram e de que modo são potenciais como abordagem de ensino em situações similares, envolvendo processos formativos de professores que ensinarão matemática.

Para tanto, centralizamos essa análise na discussão sobre a atividade chamada Trabalho Final, composta por cinco etapas principais: *memória do grupo sobre o tema; estudo do tema a partir de materiais didáticos e acadêmicos; roteiro de entrevista; escolha e entrevista com um professor; transcrição; textualização; carta de cessão e relatório final* da atividade. Além disso, discutiremos juntamente com alguns estudos que se voltam para a discussão da temática da HO no GHOEM.

A proposta dessas etapas para o Trabalho Final esteve muito proximamente relacionada às etapas da pesquisa que tem sido desenvolvida no GHOEM com a HO. Como dissemos no capítulo 1, no grupo entendemos que esse tipo de pesquisa, seja ela historiográfica ou não, requer um estudo/investigação prévio(a) de documentos e trabalhos envolvendo a temática da pesquisa por parte do pesquisador, de modo que este não apenas lance mão das várias versões disponíveis sobre o fenômeno pesquisado, como também se prepare para os momentos das entrevistas que realizará e, ainda, elabore roteiros/protocolo para as entrevistas, sendo capaz de promover embates com os entrevistados sobre o assunto. O projeto de pesquisa, de certo modo, é uma memória individual com acréscimos de algumas

referências, que o pesquisador elabora ao realizar a proposta da pesquisa. O roteiro também é um momento caro ao oralista, pois, embora a maioria das entrevistas realizadas em HO seja aberta, isto é, com o entrevistado narrando uma história em que esteve envolvido ou presente (temporal e/ou espacialmente) ou narrando uma história sua, o roteiro preparado pelo pesquisador – que, muitas vezes, é para ele fazer conferências enquanto o entrevistado narra sua história e não para questionar o entrevistado durante a entrevista – pode conter questões relativas a esses conhecimentos adquiridos por meio dos estudos prévios e, com elas, promover o tal embate com o entrevistado, quando este, em sua narrativa, toca em tais questões ou quando não as menciona. As etapas seguintes do Trabalho Final proposto na disciplina, ou seja, a seleção de um entrevistado, o agendamento e realização da entrevista e o tratamento dado a ela por meio de procedimentos da HO, discutidos no capítulo 1 e 2 deste trabalho, são notoriamente etapas comumente encontradas nos trabalhos envolvendo a HO desenvolvidos pelo GHOEM.

Segundo Garnica (2013, p.51), por mais que lidemos com maior frequência com as narrativas orais, e dadas a mobilização nos trabalhos vinculados ao GHOEM, tem se estendido o conceito do uso das narrativas, o que nos permitiu utilizar como “texto” uma vasta variedade de situações e materialidades – às quais esse autor tem chamado de “‘formas simbólicas’ – como as obras de arte e outros vários “quadros da realidade” (dentre os quais estão, por exemplo, nossas salas de aula, nossos livros, nossas práticas e nós mesmos)”.

Tal entendimento pode ser reconhecido nas últimas discussões de pesquisas do GHOEM, que têm compreendido tal mobilização de outras modalidades de interlocução juntamente à metodologia da HO. Tizzo (2014, p.31) salienta que, atualmente, o modo como a HO tem sido “mobilizada por pesquisas na área de Educação Matemática, em particular nas investigações do GHOEM, tem permitido, de distintas formas, a condução de estudos sobre a formação de professores de Matemática no Brasil”. E essa exequibilidade das pesquisas “tem sido radicada nas propostas desse mesmo grupo e pelo envolvimento de seus integrantes no que tange à condução dos trabalhos” (IBID).

Dentro da proposta da disciplina aqui tratada, a primeira atividade *memória do grupo* se caracterizou pela construção escrita de uma narrativa do grupo de colaboradoras. Por meio dessa atividade, nossas colaboradoras apresentaram suas próprias discussões sobre a temática escolhida, sem auxílio de consulta a materiais, mas, partindo de suas experiências e concepções sobre a temática, trouxeram à escrita aquilo que conheciam e recordavam.

Essa atividade foi realizada pela professora Heloisa, sendo inspirada em Miguel e Miorim (2004), que abordam as “comunidades de memórias e práticas sociais abordagem da

história da matemática e da educação matemática escolar brasileira”. A intenção da atividade foi:

[...] desenvolver uma postura investigativa e problematizadora sobre o terreno das culturas matemática e educacional por parte dos futuros professores, os autores tomaram a memória como um constructo social heterogêneo para propor atividades em que fossem analisadas e discutidas as práticas sociais (produções materiais e espirituais) dos diferentes grupos que se movimentam em espaços geográficos diversos e se organizam sob determinadas relações institucionalizadas de trabalho - organizações estas por eles nomeadas de comunidades de memória (SILVA, 2013, p. 277).

Então, exemplos de materiais construídos por distintas comunidades de memória podem ser: “relatos individuais dos futuros professores sobre determinado tema matemático e seu ensino, livros didáticos, textos acadêmicos, documentos e propostas governamentais, além de relatos de professores” (SILVA, 2013, p.277).

Nesta pesquisa, a memória do grupo se configurou nas falas de nossas colaboradoras como um momento de intensas discussões em busca de um consenso, de suas ideias e significados de experiências para a escrita desta etapa. A dificuldade do grupo foi exatamente esta: conciliar tantas experiências, que são únicas, em um único texto. Porém, percebemos que tal “dificuldade” veio favorecer questionamentos no interior do grupo sobre as memórias de cada integrante. Discutindo sobre as memórias, que poderiam estar relacionadas ou serem díspares, o momento permitiu que conhecessem significados de experiências umas das outras e que produzissem juntas um texto que consideravam caracterizaras memórias do grupo. Esse *intercambiar de experiências*⁸⁸ é um dos pontos-chave da proposta, que compreende que ,quando se comunica algo de si e partilha isso com um grupo, há a oportunidade de se discutir vivências e ajudar uns aos outros em dificuldades que poderiam ser suas, promovendo novas possibilidades de conhecimento.

Essa atividade foi caracterizada, por nós, como um momento em que as alunas pararam para pensar sobre o que conheciam e qual ideia tinham sobre a temática escolhida, tentando identificar quais noções possuíam do tema, se diferentes ou iguais as dos livros didáticos, sendo justamente a intenção principal da atividade: valorizar o conhecimento que os estudantes trazem sobre a temática a ser trabalhada. Assim, também já iam se preparando para a próxima atividade que seria justamente estudar o assunto com o apoio de materiais didáticos.

⁸⁸ Walter Benjamin (1994), em sua obra “O Narrador”, utiliza esse termo em correspondência a sua fala sobre a possível extinção do ato de narrar e a dificuldade da utilização das narrativas priva da possibilidade de intercambiar experiências.

A etapa da memória do grupo sobre o tema favoreceu ressignificações de experiências, características pessoais de aprendizagem, do ensino a que foi submetido durante o período escolar, sentimentos sobre a temática e a matemática em si e também reflexões sobre outras questões que envolvem o ambiente escolar por parte das colaboradoras. Percebemos essa atividade como uma parte importante ao que se constitui o trabalho como um todo, pois possibilitou que as alunas, em grupo, rememorassem suas vivências ou experiências pois, ao lembrar suas memórias e escrever sobre elas, além de possibilitar a socialização de conhecimentos e experiências no grupo, as alunasse sentiam como parte daquele estudo, pois as memórias estavam ali.

Também por meio dessa etapa, o grupo afirma que a atividade favoreceu um pensar sobre as possíveis dificuldades de seu futuro aluno na aprendizagem daquele conteúdo, a partir de quais foram as suas próprias dificuldades. Assim, com maior clareza, elaborar para si modos de ensino para a aprendizagem de seu aluno. Aline fala sobre isso:

Acho que é sempre importante ter essa reflexão e, como as meninas falaram mesmo, olhar o passado como foi para nós. Eu que tive mais dificuldade, tentar não transferir isso para nossos alunos, fazer isso de um jeito que eles também não tenham tantas dificuldades, tentar corrigir de certa forma os erros que cometeram conosco, pensando em uma coisa melhor. Como podemos fazer para não acontecer assim com eles. Eu acho que foi legal, por isso.

A etapa seguinte, do *estudo do material* disponibilizado pela professora Heloisa, foi considerada pelo grupo como um momento marcante, já que puderam estudar mais sobre a temática e tirar suas dúvidas expostas na etapa anterior. Entre os materiais disponibilizados sobre a temática: dois *artigos científicos*; um material de formação continuada do *Pró-Letramento* (BRASIL, 2007); duas *narrativas* de professores: uma disponibilizada via *textualização de entrevista* e outra via *vídeo*; e o *livro didático*.

Os *artigos científicos* foram bem explorados pelo grupo: citar autores e títulos aqui e dar uma ideia do que cada artigo falava. As discussões sobre eles possibilitaram às alunas pensar em suas futuras práticas, auxiliando-as na compreensão da temática de estudo. Além disso, possibilitou a elaboração de novas ideias, a partir dos textos, para atuação no ensino daquele conteúdo e da matemática em si. Por já terem contato com estudos acadêmicos, por estarem cursando o segundo ano do curso, constatamos que, quando falavam desse material, diziam com bastante clareza, lembrando-se dos detalhes e discutindo sobre ele. Para elas, os artigos contribuíram para a reflexão e direcionamento do tema, como Fernanda expressa em sua fala:

Sim, muito! Porque ele te dá uma direção, não te dá uma receita pronta, mas ele te fala. É como se fosse um mapa, mais ou menos, se você for por ali ou por aqui você vai chegar aonde você quer, é lógico que terão os obstáculos como o professor deu a

entrevista fala, que você tem uma ideia de um projeto você pensa: “Poxa, isso daqui é legal, vamos fazer?”. Às vezes, você chega na sala e aquilo não flui como está na sua cabeça, chega lá você encontra alguma coisa que não dá muito certo, o que você tem que fazer? Tem que repensar aquilo e transformar em alguma coisa melhor. Então, esse artigo para mim foi muito rico nessa parte de te mostrar a amplitude que é, que não pode ser uma coisa restrita, muito limitada.

Jaqueline também reflete, por meio do artigo, sobre o uso da calculadora em sala de aula e o como esta pode favorecer a aprendizagem dos alunos. Apresenta também desmitificar o conceito do uso em sala de aula por meio da recordação de sua experiência enquanto aluna com tal recurso:

Bom, o artigo da Multiplicação, quando fala do uso da calculadora, eu me lembrei do que a professora Heloisa falou sobre refletirmos sobre o uso ou não da calculadora para a sala de aula. Aí eu pensei: “Nossa! Nada de diferente. No meu Ensino Médio, eu levei a calculadora para a sala e foi legal, aquela calculadora científica e tal.” Aí ela falou [professora Heloisa]: “Ah, e se nós brincarmos com nossos alunos. Tira uma tecla. Aí, não tem a tecla de mais, tem uma tecla de menos. Qual é a forma de fazer essa conta?” Aí, eu fiquei pensando se existiria realmente uma maneira para fazer isso. Até perguntei na sala. Aí, ela olhou assim séria e disse: “Uma?” Aí, pensei que então deve ter milhares, daí foi aparecendo. O Fábio falou uma, a professora falou outra, outra pessoa falou outra. Aí, fiquei pensando: “Nossa, que mico!” Porque o uso da calculadora não é normal se você for ver. Nossa, meu professor de Matemática no Ensino Médio usava, mas todo mundo tachava ele, os outros professores o cobravam. Faziam críticas sobre o que ele estava fazendo em sala e o que nós estaríamos aprendendo utilizando calculadora. Enquanto, na verdade, ele não queria saber se nós sabíamos um cosseno, um seno, entendeu? Ou se soubéssemos calcular, ele queria saber outras coisas. Então, quando um artigo fala do uso da calculadora para incentivar o aluno a procurar o que está por trás, é quando fala da multiplicação do número 1, 1,1, sequência de um, você vai multiplicando, o resultado que dá e ela vai explicando e causando aquele interesse na sala de aula. Porque o maior objetivo de levar a calculadora para sala de aula é esse, é o que eu acredito, fazer com que o aluno preste atenção, que você faça uma aula diferente e que o aluno aprenda, não seja aquela coisa monótona que foi a primeira coisa que a pesquisadora no artigo, no caso, buscou.

Bom, o que percebemos é que, quando nós montamos uma conta, nós resolvemos a conta, pensamos na conta, quando fazemos na calculadora não pensa-se nada. Porém essa professora fez eles pensarem, mas como? Então ela usou a calculadora para depois usar o algoritmo.

O material *Pró-Letramento* foi um material novo para o grupo e, mesmo tendo um caráter distinto do livro didático, foi considerado pelo grupo como bem parecidos, com o diferencial de conter mais exemplos e imagens e menos questões e atividades do que no livro didático. Esse material aparentou ter sido menos explorado pelo grupo do que nossa expectativa. Entendemos que isso representa que conheciam informações sobre o conteúdo ou um desapego ao conteúdo, considerando-o não tão relevante por já o conhecerem.

A *narrativa escrita* foi considerada uma preparação para a entrevista com o professor, que as colocou em contato com expressões de uma professora, a qual conta sobre sua carreira e vivências de sala de aula e a forma como ela enxerga a sala de aula. Favoreceu, também, o

conhecimento das alunas sobre a forma desse tipo de narrativa, realizada a partir de uma entrevista, ou seja, uma textualização. Para nossas colaboradoras, mais do que ler sobre a realidade da sala de aula, a narrativa da professora Simone Reganhan possibilitou ampliar suas visões sobre o tema para além do conteúdo em si, pois as colocou em contato com modos como o conteúdo pode ser apresentado aos alunos e com exemplos contados pela professora de como cada aluno aprende de uma forma, das dificuldades que apresentam quando o está ensinando.

A narrativa, acho que já foi um começo para fazer a entrevista, porque é a transcrição também de uma entrevista. Eu achei importante ver que cada professor tem sua formação individual, então o lugar aonde se formou e as várias teorias que tem. Mas, que a realidade em sala de aula também é única e importante e tem que ser levada em consideração. Esses temas e o que nós escolhemos são muito importantes, mas como ele será tratado em sala de aula é muito maior que apenas o tema, o tema nós estudamos, vemos em livros, em apostilas e em vídeos, mas como vamos tratar esse tema em sala de aula? Como será colocado para alunos? Como cada um entenderá? Então, a realidade em sala de aula é uma coisa importante e tendo uma narrativa, uma professora falando sobre isso, dá uma base, uma visão maior, uma amplitude na nossa visão sobre o tema, não só sobre o que é multiplicação, como é multiplicação, mas como a multiplicação de certa forma pode ser inserida e como cada um reage e alguns e a maioria dos alunos veem diferente, então é uma base (Amanda Messias).

Já o *vídeo*⁸⁹ veio contribuir para a visualização das alunas da sala de aula e o professor, em tempos mais atuais, em sua realidade em formato de narrativa por meio de um vídeo. Esse material veio somar aos entendimentos das alunas sobre as questões da sala de aula. Aline reflete sobre a discussão nele apresentada, que a fez perceber a importância como professora de valorizar o conhecimento que o aluno traz e permitir explorar tais conhecimentos para sua aprendizagem da matemática, assim relacionando ao que foi aprendido durante a disciplina.

Então, foi um vídeo com um professor na escola e ele conversa com outras professoras sobre suas experiências. No começo do vídeo, o narrador fala: “Dando uma aula”. Porque tem coisas muito interessantes, mostram como os alunos deles faziam uma conta, de um jeito que não é aquele que nós estamos acostumados a ver, a pensar, de um jeito diferente, mas que chegava ao mesmo resultado. Então, eu acho que isso foi o mais importante, o mais interessante, que é deixar a criança pensar e explorar do jeito que ela acha, mesmo que não seja daquele jeito que a gente ensina, bem mecânico, para que ela tenha sua própria compreensão, não para que seja algo forçado. Acho que contribuiu para isso, para essa reflexão, para o trabalho.

⁸⁹ O vídeo intitulado “D-20 – Números e Operações: uma visita à Escola Brasília Machado” participa de uma série da Univesp TV que retrata a experiência de professores de matemática em seus projetos de ensino na Escola Estadual Brasília Machado. Nesse vídeo, apresenta-se especificamente a participação de um educador matemático professor Cristiano Muniz em conversação com professores que ensinam matemática sobre o conteúdo Números e Operações. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=UqNiAdl18zQ>>

A proposta da atividade que envolveu todos estes materiais permitiu que as alunas explorassem vários lugares, pessoas, situações e discutissem sobre quais apontamentos, dúvidas, ênfases e impressões tiveram desse contato. Também favoreceu o contato com a pesquisa e a criticidade pelo estudo com vários materiais sobre um mesmo tema, porém de modos distintos, e a elaboração juntas de textos sobre esses entendimentos, esse acesso exploratório que auxiliará em sua futura prática.

O *livro didático*, que foi sugestão para cada grupo procurar, também aparenta não ter sido buscado pelas colaboradoras, somente Aline afirma ter dado uma breve busca, mas confirma que realmente utilizou apenas os materiais disponibilizados na disciplina e justificou-se pela falta de tempo:

Então, eu tenho alguns livros didáticos em casa, eu dei uma olhada por cima também, mas o que nós utilizamos, como a Jaqueline falou, foram os materiais disponibilizados [pela professora da disciplina]. Mesmo porque já tínhamos bastante coisa e fica meio complicado quando trabalhamos e tem outras coisas para fazer também. Às vezes, é muita pressão, muita coisa, muito prazo e não dá tempo de dar toda aquela atenção que gostaríamos realmente de dar por falta de tempo; então, eu acho que foi por causa disso.

As colaboradoras se sentiram satisfeitas com a quantidade e qualidade dos materiais, considerando a composição de sua diversidade o bastante para realizarem o estudo. Por meio das atividades, reconhecemos o êxito da associação entre as várias formas narrativas que colaboraram nesta empreitada, umas com as outras para a sequência da abordagem. O uso de materiais advindos de várias comunidades de memória, bem como a variedade de expressões narrativas (escrita, oral, vídeo, (não)didático), mesmo diferenciados, favoreceu com a construção de modos de operação no exercício de pesquisa, a criticidade e desenvolvimento de nossas colaboradoras enquanto conhecimento sobre a temática.

Outra possibilidade que destacamos foi do contato das estudantes com a realidade de um professor em serviço por meio de entrevista.

Como discutimos anteriormente, a universidade é um espaço de formação o qual cabe possibilitar ao formando adquirir competências voltadas à docência, bem como proporcionar contatos com ambiente profissional onde atuará. Tal contato, na proposta da disciplina CMPEM, foi favorecido por meio dessa atividade de acordo com a qual os alunos tinham que realizar entrevista com um professor que ensina matemática e usar procedimentos específicos para o seu tratamento.

A narrativa, segundo Garnica (2012, p. 341), é uma forma de se construir realidade e é um processo essencial para a pesquisa em suas práticas, já que “a individualidade não pode ser explicada unicamente por referenciais externos, e ela não só expressa importantes

dimensões acerca da experiência vivida como, mais radicalmente, é mediadora da própria experiência e configura a construção social da realidade”. Entendemos que o processo de construção da realidade se dá de várias formas, mas, como afirma esse autor, a narrativa e o contato com ela permitem que tal processo seja percebido pelo indivíduo como sendo uma construção dele que configura o meio social em que vive e, ao mesmo tempo, o configura. Assim, tal processo é também essencial para os processos formativos voltados à docência.

A atividade da construção do *roteiro de entrevista* foi o primeiro passo do trabalho com os procedimentos da HO, mais marcadamente. Sua elaboração inicial foi realizada a partir da memória do grupo. Nessa etapa, sem consultarem outros materiais, as alunas buscaram verificar entre elas quais eram as questões que gostariam de saber de um professor sobre o tema Operações de Multiplicação e Divisão, bem como sobre a sua prática. Nessa etapa, destacamos que a construção conjunta do grupo possibilitou às alunas reconhecerem a si mesmas, destacarem e partilharem suas próprias dúvidas por meio da construção de um roteiro inicial de questões direcionadas a professor que ensina matemática.

A construção do *roteiro* propiciou que nossas colaboradoras retomassem suas vivências com a temática de estudo e assim pudessem preencher dúvidas e dificuldades que ainda não haviam sido resolvidas e, desse modo, pensar sobre matemática de uma nova forma. Posteriormente, após o estudo do material sobre o tema, a partir daquele roteiro traçaram outro, retomando as questões e verificando, pelo material, se chegaram a ter novas dúvidas ou questões a fazer.

Ao construir o *roteiro* para a entrevista e realizar a *entrevista* com o professor, Aline se surpreendeu, pois considerou, inicialmente, esse instrumento como limitado, mas que, ao contrário, favoreceu a entrevista. Por nunca ter realizado anteriormente uma atividade como essa, expressa ter sentido muito nervosismo e o roteiro favoreceu a condução do processo. Amanda também destaca que considerava que, por se apoiar em um roteiro pronto, a entrevista não seria fluida, mas também se surpreendeu com as falas do professor, que superou suas expectativas. Esses aspectos são fundamentais para o processo de formação de professores, ao terem contato com tais mecanismos, verificarem suas funções e possibilitar sua utilização em outros momentos, em suas carreiras ou outras vivências.

A *escolha do professor* foi realizada pelo grupo por meio da sugestão de Aline, que havia trabalhado junto com o professor Osmar por um período, como auxiliar de sala de aula. O grupo, por sua vez, confiou a ela o contato com tal professor e sua escola.

Aline também realizou a *entrevista* sem o acompanhamento das outras integrantes do grupo, mas a gravou em vídeo e áudio e, posteriormente, todas assistiriam juntas. O processo foi descrito por Aline:

Foi mais a dificuldade mesmo, achamos pelo roteiro por ser uma coisa limitada que ia ser aquela coisa chata, só aquilo. O que ajudou muito foi a desenvoltura do professor, que ele já tem essa facilidade de falar, “não tem papas na língua” e eu acho que ajudou bastante, foi bem legal a entrevista e acabou fluindo bem por causa disso, porque, se dependesse da minha desenvoltura... (risos). E tinha vezes que até eu mesma, como a Jaque falou, ficava olhando o papel e lendo, relendo, porque nem eu entendia, eu estava tão nervosa que eu lia mesmo e não entendia, já tinha estudado o roteiro, já tinha passado para ele. O professor colaborador falou assim quando eu perguntei se ele havia lido o roteiro: “Eu vi, mas nem me lembro de mais nada”. E na hora eu nem pensei em deixar uma folha com ele e acho que teria sido interessante porque às vezes ele se perdia um pouco nas questões, como acontece com a gente também (risos). Só que acho que foi válida pela experiência e foi bem legal.

Para elas, esse contato, mesmo em vídeo, foi bastante proveitoso, argumentaram, pois favoreceu conhecer aquele professor, ver suas/seus feições/gestos em cada resposta que deu e acompanhar o momento da entrevista. Ao nosso entendimento, essa etapa, por terem construído o material juntas, apesar de não estarem presentes no dia da entrevista, fez com que elas se sentissem, em parte, participantes daquele momento.

Também Fernanda conta sobre esse contato, que anteriormente, mesmo quando trabalhava como professora eventual em uma escola, nunca teve oportunidade de dialogar com outro professor que atuasse na profissão e que o trabalho a possibilitou encontrar-se com a realidade profissional e de sala de aula, mesmo já tendo passado por ela algumas vezes.

Percebemos que a *entrevista* promoveu reflexões e questionamentos sobre as falas do professor por parte das alunas, o que aparenta ter sido um momento que as tocou por não aceitarem tudo pronto, mas terem a oportunidade de se questionar se aquela prática fazia sentido para elas ou precisavam repensá-la. Aline e Jaqueline expressam sobre esse sentimento:

Eu acredito que sim, que muitas das coisas tanto que nós paramos muitas vezes para falar: “Olha, isso a gente quer fazer igual”. Como a Amanda também falou que outras coisas não, mas acho que é uma coisa muito pessoal também que tem que viver na prática, vale muita a teoria, só que tem que rever muito na prática e foi tudo válido tudo que o professor falou, principalmente para a reflexão. Concordando ou não, mas para pensarmos como podemos fazer ou como vamos fazer quando estivermos na pele dele, estiver lá dentro da sala de aula, porque é muito fácil também julgar. Mas nós não sabemos o que realmente ele vive lá hoje (Aline).

Quando a Aline falou desse negócio aí de ser válido. Quando eu falo da calculadora, que eu achei infeliz o comentário dele, mas teve validade porque realmente eu não vou fazer isso com meus alunos, realmente tudo foi válido. As coisas que não gostamos, as coisas que gostamos, as memórias, as reflexões, as discussões em sala, as discussões do grupo, os problemas paralelos, foi tudo válido (Jaqueline).

Como as experiências desse professor em serviço podem agir nas experiências desse aluno em sua futura prática? Provavelmente nossas colaboradoras não passarão exatamente pelas mesmas dificuldades que aquele professor, as situações serão sempre diferentes já que as pessoas também o são, mas a reflexão e criticidade a partir daquela realidade fizeram com que as alunas saíssem de suas posições de estudantes e sinalizassem possibilidades para si em sua futura prática profissional, o que acham que podem/devem ou não fazer. Nossas colaboradoras apresentaram esses aspectos como necessários à sua formação do entendimento. Assim, tal proposta tem o diferencial de proporcionar contato com uma realidade escolar antes mesmo do estágio supervisionado e ainda ter oportunidade de trabalhar em grupo e discutir sobre aqueles assuntos.

Outra possibilidade foi o contato das colaboradoras com instrumentos de pesquisa por meio da abordagem metodológica da HO.

Para Lima (2007), o pesquisador pode ser reconhecido como aquele que desempenha a atividade de procurar juntar informações em relação a um assunto determinado e o analisa. Para isso, utiliza algum método científico que possibilita fundamentar o conhecimento sobre o assunto e até mesmo se deparar com novidades.

A relação professor e pesquisa para formação e futura atuação, como professor-pesquisador, é defendida por alguns estudiosos. Para Lima (2007), tal relação estaria fundamentada no intuito de favorecer uma educação não pautada na transmissão de conhecimento, mas a pesquisa possibilita a esse professor, ou futuro professor, formular e exercer atividades com seus alunos que tenham função de formulação de novos conhecimentos ou até mesmo questionar os que já existem. Porém, esse autor destaca que tal função não retiraria a importância do ensino e nem mesmo a considera como a salvadora, que solucionaria os problemas da escola.

Para o autor, o papel desse professor-pesquisador deve ser trabalhado desde o princípio de sua formação, a qual deve estar vinculada ao contexto e práticas pedagógicas e de ensino, assim permitindo que a ação reflexiva voltada à prática docente e também à relevância da utilização da pesquisa se dê para tal fim.

No contexto da proposta que analisamos, o estudo do material favoreceu o contato com vários tipos de instrumentos que envolvem uma pesquisa, podendo, por meio destes, criticamente ler e argumentar sobre eles. Assim, percebemos que o contato por meio do acesso à metodologia da HO, especificamente de procedimentos para uma entrevista, favoreceu tal relação com a pesquisa na formação de professores-pesquisadores. Assim, para

a compreensão de como esta se apresenta, descrevemos brevemente nossa análise sobre cada uma das etapas de tratamento de uma entrevista.

Na pesquisa de Tizzo (2014), que analisou transcrições e textualizações de entrevistas realizadas por estudantes da disciplina de Políticas Públicas demonstraram a realização de um trabalho de pesquisa aprofundado nos temas que esses alunos investigaram. Também segundo este autor, o trabalho possibilitou o movimento da escuta e criação de textos, que considera ser elementos que relacionam a análise, por parte dos alunos, dessas narrativas. A textualização permite que investiguem significados de siglas, conceitos e termos, procurando em documentos a sincronia das informações ditas na entrevista, assim preenchendo possíveis lacunas na narrativa.

Ainda, o que Tizzo (2014) traz é em relação ao pacto autobiográfico definido por Lejeune (2008). Em um contexto mais geral, esse termo “consiste no engajamento de um autor em contar diretamente sua vida, ou uma parte, ou simplesmente um aspecto, por meio de uma narrativa alimentada por um espírito de verdade” (p.211).

Também Gomes (2012), que analisou a evolução desse pacto autobiográfico, salienta que o entendimento do termo permite uma perspectiva ampla ao que volta às formas distintas de textos como a escrita autobiográfica. Desse modo, se houver um pacto de verdade, os diários, cartas, relatos de vida e outras formas podem ser considerados autobiográficos. Além disso, salienta que “o conceito de pacto autobiográfico permite, ainda, trabalhar com textos orais gravados, tenham sido produzidos para a escrita de uma autobiografia em livro por um redator que não coincide com o personagem central ou como relatos de vida para investigações específicas, como no caso de uso da metodologia da história oral” (p. 123).

A *transcrição* da entrevista para o grupo pesquisado foi considerada uma parte importante do trabalho por registrar na escrita as emoções, reações, ou seja, os detalhes que, muitas vezes, não são percebidos durante a entrevista. Assim, Amanda, que transcreveu, afirma ter parado para pensar com maior cuidado sobre o que o professor estava falando e considera que a transcrição vai além de simplesmente ouvir, mas existe um contato maior com o que se ouve pausadamente e se escreve, ou seja, é uma segunda oportunidade de (re)pensar sobre o que foi dito e então também reconhecemos o pacto de verdade em sua fala:

Eu acho que o mais importante é aquilo que já disse, que é poder ouvir, traz à tona as emoções, porque podemos ouvir aquilo que a pessoa está dizendo, a pessoa diz com verdade, então conseguimos sentir de certa maneira o que a pessoa sentiu. Quando fala das crianças, conseguimos sentir que ele está falando com verdade das crianças e conseguimos parar para pensar melhor sobre aquilo, porque conversando, você ouve a pessoa falar e, às vezes, você pensa alguma coisa, só que transcrevendo, você para para refletir de maneira mais profunda. Então, você olha para aquilo e não só aquilo que se pensa quando vê, é muito mais, é além disso, tem um envolvimento

e um contexto maior do que aquilo que eu pensei somente ouvindo. Eu acho que é oportunidade de refletir e pensar melhor sobre tudo que foi exposto.

Próximo ao entendimento, a *textualização* em colaboração com a *transcrição*, o grupo afirma trazer uma organização para a narrativa, colocando-a mais próxima a um texto didático. Jaqueline reconhece a relação entre a transcrição e textualização e suas impressões sobre o mesmo:

Já a textualização não, a textualização fica bem didática mesmo, porque se você ler a textualização, pelo menos eu tive essa impressão, quando desconsideramos o vídeo, quando lemos a textualização vemos que ficou uma coisa séria e, quando lemos a transcrição, vemos que não, que ele também falhou e eu tinha muita preocupação com isso. Quando as pessoas fazem entrevista, eu sei que é editado nas reportagens, mas também não pensava que as pessoas se perdessem tanto, que falassem tantas coisas erradas e na transcrição vemos isso que é uma pessoa normal que para para pensar, que respira, que esquece o assunto. E na textualização não, na textualização fica bem didático mesmo.

A *carta de cessão* foi a etapa que permitiu legitimar todo o trabalho realizado pelo grupo. O processo dessa etapa representa também o retorno da textualização da narrativa ao professor colaborador, que não fez considerações.

Desse contato com tais procedimentos, destacamos primeiramente o empenho e o cuidado da professora da disciplina na explicação de cada etapa que envolvia a utilização de tais ferramentas. Como um primeiro contato com tais questões que envolviam uma metodologia, as colaboradoras se apresentaram atentas às influências e se demonstraram interessadas, estabelecendo uma postura alerta perante tais cuidados. Apesar de não corresponder totalmente aos entendimentos das ferramentas, o contato com estas favorece mais uma experiência ao conhecimento sobre pesquisa e constituição de materiais, o que as coloca mais próximas também do entendimento da construção dos futuros trabalhos do curso que estão realizando e nas escolas onde possivelmente atuarão.

Outro aspecto que passamos a discutir trata da interlocução a distância, dada nessa disciplina por meio da plataforma *Moodle*. A utilização de um meio de interlocução a distância favoreceu a continuidade das atividades da disciplina, sem prever os acontecimentos ocorridos como: a greve dos estudantes e a licença da professora. Esse recurso tecnológico favoreceu a comunicação entre grupos e professora, estreitando contatos necessários entre eles. Entendemos a interlocução como uma possibilidade, pois também favorece a formação de professores por considerarmos que, para o professor, é necessário contato e viabilização de tecnologias de comunicação e informação, inclusive para favorecer sua futura prática.

Destacamos também que o uso desse recurso representa um espaço de aprendizagem para além da sala de aula, por isso não é necessário que se use o tempo da aula na disciplina

para comunicar o que está escrito nesse espaço, como ocorreu na disciplina CMPEM, por tomar tempo que poderia ser utilizado em outras instruções ou até mesmo no ensino de outros conteúdos.

Outra situação que devemos apontar são limitações em relação à comunicação entre os grupos e nossa para com eles. Embora a plataforma devesse favorecer essa comunicação, no período da greve dos estudantes muitos deles voltaram às suas cidades, pois alguns não moravam em Rio Claro, e, ao realizarem as atividades a distância uns dos outros, a professora não teve acesso ao modo como estavam conduzindo-as, pois poucos utilizaram a plataforma para isso e, quando o fizeram, foi para postarem as atividades realizadas, o que também afetou nosso contato com os alunos quando estavam realizando as atividades relativas ao Trabalho Final, pois pensamos que, em alguns momentos, seria relevante esse acompanhamento.

Embora a forma de comunicação da professora com os alunos por meio da Plataforma da disciplina fosse clara e cuidadosa para que não desviassem dos objetivos da atividade, alguns a utilizaram para conversar com a professora sobre suas possíveis dúvidas. No entanto, os detalhes foram fundamentais, pois foram poucos os casos de não entendimento do que foi proposto.

O diálogo do grupo seria um acompanhamento muito importante para o cumprimento das estratégias elaboradas pela professora. Essa interlocução, acreditamos que se dá em formas distintas entre os grupos e integrantes. Cada um entende e responde de uma forma, cada grupo tem uma liderança que auxilia na organização e ampara a todos.

As ferramentas de comunicação a distância tiveram função além de comunicar as informações e atividades, possibilitar a socialização das experiências, atividades com os outros colegas e grupos, como uma possibilidade para novos momentos de reflexões e um aparato maior de entendimentos sobre as temáticas discutidas.

Nossa análise ainda apontou algumas limitações e potencialidades que correspondem, de um modo geral, ao que percebemos com essa proposta na disciplina e alertamos para o uso de proposta similar em processos formativos parecidos.

Dentre as limitações que percebemos, uma que também foi expressa pela Jaqueline, nossa colaboradora, refere-se ao tempo, ou seja, aos prazos de entrega do material. Essa colaboradora não enxerga os prazos e a quantidade de atividades como algo negativo, mas considera que seria necessária uma maior flexibilidade nos prazos por haver várias etapas e por estarem comprometidas com outras atividades em diferentes disciplinas. Porém, colocamos aqui que, embora a disciplina se dê em um período considerado limitado pela professora para tratar de todos os assuntos de seu programa, vemos a proposta desses prazos

como exequíveis, ao considerarmos que 15 horas da disciplina é destinada para esse tipo de trabalho. Consideramos ainda que os prazos sempre devem estar atrelados a negociações entre professor e alunos no decorrer da disciplina e a professora mostrou-se atenta a isso e disposta a negociar, quando necessário.

Ainda, Jaqueline apresenta como sugestão a possibilidade da construção de um material impresso e entregue no primeiro dia de aula para o início das atividades do Trabalho Final com um cronograma pronto sobre cada etapa, assim facilitando o entendimento da abordagem em suas etapas.

Percebemos também a abrangência do trabalho do professor que aplica atividades como essas no acompanhamento com sugestões e correções das atividades dos alunos. O papel do professor torna-se imprescindível e mais trabalhoso nesse tipo de abordagem, caso quisesse de fato realizar avaliações e retomadas de sua proposta durante o processo formativo. Por isso, por conta das exigências que lhe são necessárias e das condições de trabalho do docente formador, o qual deverá ponderar se é possível ou não realizar uma proposta como essa. Assim, entendemos isso como uma possível limitação. Uma possibilidade talvez, dependendo dos objetivos do professor com o curso/disciplina, seria a escolha e/ou adaptação de algumas das atividades propostas.

Outra limitação que percebemos foi em relação às questões mais expressamente voltadas aos conteúdos matemáticos, como traçamos acima as singularidades e o perfil dos formandos em pedagogia. Várias são as marcas que traçam esse formando, sua postura negativa em relação à matemática, seus distanciamentos desse conhecimento, entre outros. Percebemos, na pesquisa, que as colaboradoras tiveram uma discussão pormenorizada, especificamente sobre a matemática. Também durante a entrevista, por mais que inseríssemos algumas questões que estivessem voltadas a tais questões, pouco se falou sobre, mesmo que tivéssemos nos esforçado para que falassem. No geral, seus interesses eram voltados a discutirem as metodologias de ensino que envolve a matemática.

Portanto, sugerimos que as atividades podem ser alteradas para um direcionamento maior sobre o que aprenderam especificamente do conteúdo matemático, dando ênfase em cada atividade sobre tal apontamento, com questionamentos e explorações.

Outro cuidado a ser tomado é em relação à escolha do professor colaborador na realização da entrevista. É preciso selecionar bem tais professores, pois o professor pode ter um discurso que pode convencer os alunos do contrário do que a disciplina propõe em relação ao ensino da matemática. A proposta seria ter um rol de professores colaboradores para fornecer as entrevistas se também proporcionar um tempo para a discussão delas, justamente

por motivos como esse citado. Caso não seja possível estabelecer tal ação de seleção de professor, esta pode ser a possibilidade: que docente discuta tais argumentos expressos na entrevista, questione-os e traga encaminhamentos para o que foi dito.

Por fim, o último aspecto que destacamos é sobre da abordagem de HO para a formação de professores que ensinam matemática. Compreendemos que as possibilidades acima descritas sinalizam tal aspecto, mas iremos pontuar mais algumas.

O que nos respalda a dizer sobre as questões a seguir e as anteriores são as nossas percepções das transformações ocorridas com nossas colaboradoras. No início da disciplina, percebemos que elas possuíam visões sobre si mesmas voltadas a uma posição de aprendizes dos conhecimentos a serem adquiridos por meio da disciplina, aparentando não considerarem que atuariam no ensino desses conteúdos e de sua posição como futuras professoras. Assim que desenvolveram as atividades durante a disciplina com as narrativas, percebemos um crescimento em suas argumentações e falas voltadas para sua futura prática e ainda passando a se enxergar no lugar desses profissionais. Ainda, no decorrer do curso e até mesmo no final, apresentaram algumas apreensões e medos com relação ao ensino da matemática. Foi notável o aumento da preocupação com o entendimento do conteúdo e seu ensino ao exporem reflexões, dúvidas, durante as aulas e em suas escritas. Também configuramos esse entendimento a partir da entrevista realizada com o grupo e o *relatório final*.

O *relatório final* foi uma etapa de encerramento que possibilitou às alunas remontarem todo o processo do Trabalho final, permitindo expressar sobre cada etapa e é visto por nós como um momento em que se mostra o crescimento das colaboradoras. Ele permitiu expressar suas opiniões, as marcas que ficaram para cada uma e ainda finalizar todo esse trabalho estabelecendo conexões entre todas as etapas que compuseram a atividade.

Essa abordagem veio colaborar com a discussão das necessidades para a disciplina CMPEM frente aos questionamentos dentro do curso e exigências para com o educador. Ela também possibilitou aos graduandos contatos com as esferas de suas experiências até chegar às experiências discutidas e solidificadas em teorias. Ao final, percebemos que a contribuição dessa abordagem vai além de propor para os alunos que cursam Pedagogia, mas possibilitou, por meio de suas discussões, a ampliação de interações gerais que abarcam também outras licenciaturas e processos formativos.

Não vemos essa proposta como salvadora, mas como uma possibilidade, ou que agrega possibilidades em suas etapas a outras abordagens de desenvolvimento de estratégias que se refiram às necessidades de cada curso e disciplina que poderá ser utilizada. Também,

que contempla a proposta da disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática, alcançando em sua maioria seus objetivos na disciplina descritos no Programa.

CAPÍTULO 7. ÚLTIMAS CONSIDERAÇÕES

Ao refletirmos sobre as últimas considerações para este trabalho, primeiramente nos deparamos com o entendimento e sentimento de que sempre haverá algo a ser dito e nos questionamos como podemos finalizar algo que parece não ter fim. Para nós, ele não é o fim, mas uma pausa, que continua, a cada leitura e estudo, a construir pontes para novos entendimentos e análises.

Nossa busca nesta pesquisa foi tecer uma compreensão sobre as potencialidades, limitações e possibilidades das narrativas e da História Oral como integradoras de uma *abordagem de ensino de caráter problematizador* em disciplinas de cursos de Pedagogia que discutam a Matemática e seu ensino. Com essa finalidade, acompanhamos o processo dessa proposta por meio de uma intervenção realizada pela professora Heloisa da Silva na disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática do curso de Pedagogia da Unesp/Rio Claro durante o primeiro semestre de 2013.

Por meio desse objetivo, compreendemos que nossa pesquisa colabora para com o projeto “História Oral, Narrativas e Formação de Professores: pesquisa e intervenção” por meio da construção de nossos entendimentos na análise, que se voltam especificamente à realidade do professor pedagogo frente aos seus enfrentamentos dentro de sua formação; tais entendimentos que também podem ser estendidos à importância da atuação desse profissional frente ao ensino da matemática nos anos iniciais. Assim, buscamos agregar ao projeto as compreensões sobre essa abordagem que utiliza narrativa e a HO, por meio de suas estratégias, contribuiu para o contato com sua futura prática, a reflexão de formação e prática, também por meio das limitações dessa abordagem para possíveis aplicações em outros contextos similares.

A condução de nossas análises, decidimos realizar por meio de duas instâncias: uma análise de singularidades e outra análise de convergências. A primeira propôs considerar as particularidades desse grupo na elaboração de uma compreensão sobre/das colaboradoras da pesquisa em relação às atividades que envolveram as narrativas. Para isso, decidimos criar um capítulo com quatro narrativas individuais sobre cada integrante, somada a mais uma, que inicia esse capítulo, que é a narrativa que construímos junto com o grupo a partir de uma entrevista, a textualização. Essas cinco narrativas representam nossa constituição sobre/do grupo e de suas integrantes, juntamente com essas colaboradoras, que buscaram elencar as marcas de cada colaboradora em cada atividade que envolveu as narrativas, permitindo refletir sobre as perspectivas e subjetividades expostas.

Já na segunda análise, a de convergências, buscamos apresentar as potencialidades, limitações e possibilidades do uso das narrativas e da HO como abordagem pedagógica na disciplina matemática CMPEM, procurando elencar sobre aspectos convergentes na entrevista que realizamos com o grupo de colaboradoras por meio de nossa perspectiva, que evidenciaram suas percepções sobre todo processo vivenciado durante a disciplina nas atividades realizadas por meio da proposta dessa abordagem.

Tais análises apresentaram indícios sobre as contribuições das narrativas e HO para a formação de professores que ensinam Matemática. Por meio das singularidades discutidas que circundam cada colaboradora nas atividades, detectamos um desenvolvimento no raciocínio dessas alunas, também em reflexões que partiram desde sua vivência ao entendimento sobre elas mesmas em relação ao ensino e à matemática em si. Também das convergências apontadas pelo grupo, aspectos relevantes foram elencados que fizeram refletir sua formação com o foco essencialmente em futura prática.

Pelas análises, também pudemos perceber a variedade de experiências apresentadas por cada colaboradora em cada atividade. Tais experiências em relação a sua aprendizagem como alunas, no período escolar, remontam aspectos que se configuram em seus entendimentos sobre a matemática e seu ensino, agora como licenciandas. A proposta dessa abordagem proporcionou o contato com vivências de outras pessoas, orais e escritas, permitindo reflexões das alunas, que convergiam a sua futura prática, sendo tais questionamentos favoráveis aos esclarecimentos em relação àquelas suas vivências da prática escolar sobre a matemática e seu ensino.

A temática de estudo também foi além de se conhecer somente sobre tal tema, pois percebemos que todo entendimento de matemática foi trabalhado, auxiliando na desmistificação das dificuldades dessas alunas com a matemática e seu futuro ensino, apresentando-lhes propostas possíveis de estudo, tal como a variedade de materiais disponíveis e a entrevista com o professor, que também favoreceu tal desmistificação por se aproximarem da realidade de sua futura profissão.

Entre outras possibilidades, a mobilização das narrativas e da HO na proposta como abordagem pedagógica junto à disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática desenvolvida por meio de suas estratégias para além de constituírem fontes da história do tempo presente e também para futuros estudos em outras pesquisas permitiu, por meio de suas estratégias, que fosse configurado um quadro de transformação na fala das colaboradoras.

A proposta da HO realizada, especificamente, como abordagem apresentou como ferramenta que contribui para a formação de professores que ensinarão matemática por tratar aspectos necessários à formação, possibilitando aos licenciandos estudarem e terem contato com materiais específicos de estudo, além de trazer as memórias desses alunos, permitir o contato com um professor em serviço, possibilitar a construção e reconstrução desse processo por meio dos procedimentos da HO e, por fim, a reconstrução de todo processo em síntese em um texto, trazendo conexões às experiências vivenciadas.

Também as limitações trazem contribuições para a reflexão dessa proposta em possíveis usos em outras instâncias. Damos destaque a cuidados como: o modo como serão distribuídas as atividades no decorrer da disciplina; a conformidade das necessidades dos formandos a essas estratégias, também relacionado a quantidade de tempo disponível; o acompanhamento próximo do professor em todo esse processo; a inserção e ênfase de questões matemáticas durante a disciplina e nas atividades.

Dentro do contexto do curso de Pedagogia, enquanto formação de professores que ensinam matemática, reconhecemos, ao olharmos para um contexto mais amplo, que existe uma gama de exigências que estão postas sobre a formação do aluno nesse curso, que engloba a Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Para além, os cursos, como o de RC, tentam dar conta dessa exigência com as disciplinas de Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática, mas a ênfase dada a eles é pequena, comparada à que em outras questões (filosóficas, sociológicas e psicológicas) da Educação no curso como um todo.

A necessária mudança de tais entendimentos se mostra urgente por não corresponderem a tal demanda de formação em tempo hábil, disposto pelos cursos. Percebemos, pelo contato com os alunos da disciplina, que, quando não se sentem preparados para ensinar o conteúdo/disciplina, como a matemática, ao finalizar a disciplina se sentem desmotivados e colocam a esperança de aprendizagem de tais conteúdos quando forem professores em sua prática, como percebemos nas falas de nossas colaboradoras ou em cursos de extensão.

Por fim, destaco minha formação como pesquisadora, como futura formadora de professores, que foi, sem dúvida, marcada por esta pesquisa. Primeiramente, desde a constituição do projeto que já delineava direcionamento para a sua efetivação, a cada contribuição realizada pela orientadora e pelo GHOEM, foi possível compreender e encontrar-me na proposta da pesquisa. Posteriormente, o acesso à disciplina CMPEM, que foi uma oportunidade antes não vivenciada, a qual me proporcionou ter o contato próximo com minha futura realidade, o acompanhamento do trabalho realizado pela professora Heloisa na

construção de cada etapa, também o auxílio de contribuições nas atividades como monitora da turma.

Tais aspectos me fizeram ter um entendimento que considero necessário à minha formação e possibilitam estabelecer relações entre teorias e práticas, podendo também, por meio do contato com a professora, reconhecer práticas e o que circunda seus processos, como a relação entre aluno e professor, métodos de ensino, metodologia e procedimentos de pesquisa.

Portanto, não me distancio do entendimento de nossas colaboradoras, mas me coloco como uma delas em busca de ser uma professora que busca pela aprendizagem de seus alunos e sua própria como futura formadora.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARNAUS, R. Voces que cuentan y voces que interpretan: Reflexiones em torno a la autoría narrativa em uma investigación etnográfica. In: LARROSA, J.; RODRIGUÉZ, M. L. (Org.) **Déjame que te Cuente: Ensayos sobre Narrativa y Educación**. Barcelona: Ed. Laertes Psicopedagogia, 1995. p. 61-78.

BARALDI, I. M. **Retraços da Educação Matemática na Região de Bauru (SP): Uma história em construção**. 2003. 240 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003.

BENJAMIN, Walter. **O Narrador: considerações sobre a obra de Nikolai Leskov**. In: Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura. São Paulo: Brasiliense, 1994, p. 197-221.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. **Cadernos da TV Escola: PCN na Escola**. Brasília, 1998. 64p.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais** : introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. 126p. Disponível em: <portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 14 out. 2014

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p.

_____. Ministério de Educação e Cultura. **Pró-Letramento**. 2014. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/>>. Acesso em: 23 mar. 2014.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais** : introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. 126p.

BOLÍVAR, A.; DOMINGO, J.; FERNANDEZ, M. **La investigación biográfico-narrativa en educación: Enfoque y metodología**. Madri, Espanha: Editorial La Muralla S.A., 2001.

CHACÓN, I. M. G. **Matemática Emocional: Os Afetos na Aprendizagem Matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

CHAPMAN, O. (2008). Narratives in Mathematics teacher education. In: D. Tirosh and T. Wood (eds.), **Tools and Processes in Mathematics Teacher Education**, Sense Publishers, 15-38.

CHAVES, M.; GAMBOA, S. S.; TAFFAREL, C. **Prática de Ensino: Formação Profissional e Emancipação**. 2. ed. Maceió: EDUFAL, 2003. 230p.

COCHRAN-SMITH, M., LYTLE, S. L. (1999). **Relationships of Knowledge and Practice: Teacher Learning in Communities**. Review of Research in Education, Jan 1999; vol. 24: pp. 249-305. Retrieved from <http://rre.sagepub.com/cgi/content/short/24/1/249>

CUNHA, M. I. **O Bom Professor e sua Prática**. 4ª Ed. Campinas, SP. Papirus, 1994.

CUNHA, M. I. da. Conta-me agora!: As Narrativas como alternativas pedagógicas na pesquisa e no ensino. **Rev. Fac. Educ.**, São Paulo, v. 23, n. 1-2, Jan. 1997. Disponível <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551997000100010&lng=en&nrm=iso> Acesso: 01 mai. 2014.

CURI, E. A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras. **Revista Iberoamericana de Educación**, Buenos Aires. 2005. Disponível em: <<http://www.rioei.org/1117.htm>>. Acesso em: 6 out. 2014.

CURI, E. **Formação de professores polivalentes: uma análise do conhecimento para ensinar matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. 278f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas, SP: Papirus, 1996.

DIDONE, A. M. **Estágio: teoria e prática Caminhos e Possibilidades na Proposta da SEED/PR**. 2012. Disponível em: <www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/985-2.pdf>. Acesso em: 9 jan. 2015.

FERNANDES, D. Narrativas biográficas na formação inicial de professores de Matemática: Reflexões a partir de um olhar retrospectivo. In E. C. de Souza (Org.), **Memória, (auto)biografia e diversidade: Questões de método e trabalho docente**, São Salvador; BA: Editora da Universidade Federal da Bahia, 2011. p 115-160.

FERNANDES, D. N. **Sobre a Formação do Professor de Matemática no Maranhão: Cartas para uma Cartografia Possível**. 2011. 389 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

FERNANDES, D. N.; GARNICA, A. V. M.; SILVA, H. da. Entre a amnésia e a vontade de nada esquecer: notas sobre Regimes de Historicidade e História Oral. **BOLEMA**, volume 25, número 41, dezembro/2011, p. 213-250.

FERNANDES, F. S. **Composições Narrativas do Constituir-se Educador Matemático**. Projeto de Pesquisa (Tese – UNESP), 2013.

FREITAS, M. A. S. **Práxis pedagógica e professores intelectuais**: Refletindo as tensões e concepções da formação/prática docente. Edições UESB, Bahia, p. 135-150, 2005. Disponível em: < <http://periodicos.uesb.br/index.php/praxis/article/view/404/434> >. Acesso em: 7 fev. 2015.

FREITAS, M. T. & FIORENTINI, D. As possibilidades formativas e investigativas da narrativa em educação matemática. **Revista Horizontes** — USF, 2007. p. 63-71.

GAERTNER, R. A. **A Matemática Escolar em Blumenau (SC) no período de 1889 a 1968**: da Neue Deutsche Schule à Fundação Universidade Regional de Blumenau. 2004. 248 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2004.

GARNICA, A. V. M. Cartografias Contemporâneas: mapa e mapeamento como metáfora para a pesquisa sobre a formação de professores de Matemática. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Santa Catarina, v.6, n.1, p. 35-60, abril 2013.

_____, A. V. M. História Oral e Educação Matemática: do inventário à regulação. **Zetetiké**, v.11, n. 19, p. 9-55, 2003.

_____, A. V. M. **História Oral e História da Educação Matemática**: considerações sobre um método. (no prelo).

_____, A. V. M. **As Licenciaturas em Matemática e as complexas variáveis que intervêm nas alterações curriculares**: um estudo de caso. 2012. No prelo.

_____, A. V. M. Registrar oralidades, analisar narrativas: sobre pressupostos da História Oral em Educação Matemática. **Ciências Humanas e Sociais em Revista**. Seropédica (Rio de Janeiro), v. 32, n.2, p.20-35, jul./dez., 2010.

_____, A.V.M. **A Tessitura da trama: Memória, História, Oralidade, Pesquisa Qualitativa e Educação Matemática num estudo de interfaces**. Projeto de Pesquisa – CNPq, 2002.

GATTI, B. A. Formação de Professores no Brasil: características e problemas. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out - dez 2010.

GRUPO DE HISTÓRIA ORAL E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. Bauru. 2014. Disponível em: <<http://www2.fc.unesp.br/ghoem>>. Acesso em: 04 fev. 2014.

GOMES, M. L. M. Escrita Autobiográfica e História da Educação Matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 26, n. 42A, p. 105-137, abr. 2012.

GOMES, M. L. M. Formação e Atuação de Professores de Matemática, Testemunhos e Mapas. In: GARNICA, A. V. M. (Org.). **Cartografias Contemporâneas: Mapeando a Formação de Professores de Matemática no Brasil**. Curitiba: Appris, 2014. p. 11-38.

GONÇALVES, T. O.; GONÇALVES, T. V. O. Reflexões Sobre Uma Prática Docente Situada: Buscando Novas Perspectivas para a Formação de Professores. In: GERALDI, C. M. G. (Org. ET. al.) **Cartografias do trabalho docente: professor(a) pesquisador(a)**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1998, p. 105-136.

GUALBERTO, P. M. A.; ALMEIDA, R. Formação de Professores das Séries Iniciais: Algumas Considerações sobre a Formação Matemática e a Formação dos Professores das Licenciaturas em Pedagogia. **Olhar de professor**, Ponta Grossa, v. 12(2), p. 287-308, 2009.

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS. Programa de Ensino de Disciplina: Introdução ao Estudo da Matemática. 1999- 2005.

_____. Programa de Ensino de Disciplina: Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática . 2006- 2014.

_____. Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura Pedagogia. Unesp/Rio Claro. 2011.

JOSSO, M. C. **Experiências de vida e formação**. São Paulo: Cortez, 2002.

LARROSA, J. **20 minutos en la fila**. Sobre experiencia, relato y subjetividad en Imre Kertész. Conferencia de apertura del I Congreso Internacional sobre Pesquisa (Auto)biográfica celebrado en Porto Alegre (Brasil) en septiembre de 2004.

LARROSA, J. B. **Notas sobre a experiência e o saber de experiência**. Tradução de João Wanderley Geraldi, Universidade Estadual de Campinas, Departamento de Linguística. n. 19, p. 20-28, Jan/Fev/Mar/Abr 2002.

LAURENTI, R. B. **Aprendizagem por meio da Narrativa**. São Paulo: Vetor Editora, 2006.
JOSSO, Marie. Christine. **Experiências de Vida e Formação**. Trad. José Claudino e Júlia Ferreira. São Paulo: Cortez, 2010. 341p.

LIBÂNEO, J. C. Pedagogia e Pedagogos: inquietações e buscas. **Educar**, Curitiba, n.17, p. 153-176, 2001.

LIMA, Marcos H. M. O professor, o pesquisador e o professor-pesquisador. Disponível em: http://www.amigosdolivro.com.br/lermais_materias.php?cd_materias=3754 Acesso em: < 22/11/2007 >

MARTINS-SALANDIM, M. E. **A Interiorização dos cursos de Matemática no Estado de São Paulo: Um exame da década de 1960**. 2012. 379 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012. Disponível em: < <http://www2.fc.unesp.br/ghoem> >. Acesso em: 07 abr. 2014.

MEDEIROS, M. V.; CABRAL, C. L. de O. Formação Docente: Da Teoria à Prática em uma Abordagem Sócio-Histórica. **Revista E-Curriculum**, v.1, n.2, p.1-17, jun. 2006. Disponível em: < revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/3122/2060 >. Acesso em: 9 jan. 2015.

MEGID, M. A. B. A; FIORENTINI, D. Formação Docente a partir de Narrativas de Aprendizagem. **INTERACÇÕES**. N. 18, p. 178-203, 2011.

MIGUEL, A. Formas de Ver e Conceber o Campo de Interações entre Filosofia e Educação Matemática. In: BICUDO, M. A. V. (Org.) **História, filosofia e sociologia da educação matemática na formação do professor: um programa de pesquisa**. Brasília: Plano Editora, 2003. p. 25-44.

MIGUEL, In: A Filosofia da Educação Matemática: concepções & movimento. **Revista Educação e Pesquisa**, Brasília, 2003.

MIGUEL, A. M.; MIORIM, M. A. **História na Educação Matemática**: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. 200p.

NACARATO, A. M.; PASSEGGI, M. C. Narrativas autobiográficas produzidas por futuras professoras: representações sobre a matemática escolar. **Revista de Educação PUC-Camp.**, Campinas, v.8, n.3, p. 287-299, set./dez., 2013.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. da S.; PASSOS, C. L. B. **A Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2011.

PAPI, S. O. G. **Professores: formação e profissionalização**. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2005.

NACARATO, A. M.; VARANI, A.; CARVALHO, V. O cotidiano do trabalho docente: palco, bastidores e trabalho invisível... abrindo as cortinas. In: GERALDI, C. M. G. (Org. ET. al.) **Cartografias do trabalho docente: professor(a) pesquisador(a)**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1998, p. 73-104.

PIMENTA, S. G., GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

RIBEIRO, M. A. H. W.; SILVA, O. A. da; GERARDI, L. H. O. **Mosaico Iconográfico do Instituto de Biociências da UNESP Campus de Rio Claro**. Rio Claro: Instituto de Biociências, 2002. 144p.

ROSA, F. M. C. da. **Professores de Matemática e a Educação Inclusiva**: Análises de Memoriais de Formação. 2013. 283 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013.

SACRISTÁN, J. G. Consciência e Acção sobre a Prática como Libertação Profissional dos Professores. In: NÓVOA, A. (Org.) **Profissão Professor**. Portugal: Porto Editora, LDA, 1999. p. 63-92.

SANTOS, P. C. A Formação Matemática no Curso de Pedagogia: algumas reflexões. In: EBRAPEM, XVII, 2013, Vitória. **Anais...** Vitória: CEFETES, 2013, p. 1-8.

SAVIANI, D. **A Pedagogia no Brasil**: história e teoria. 2ª ed. Campinas - SP: Autores Associados, 2012.

SCHWARZSTEIN, D. **Uma Introdução al uso de La História Oral en el aula**. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2001.

SCHÖN, D. Educating the reflective practitioner; Donald Schön's presentation to the 1987 meeting of the American Educational Research Association. Washington, DC, 1987.
Disponível em: <<http://educ.queensu.ca/~russellt/howteach/schon87.htm>.> Acesso em: 5 jan. 2015.

SILVA, C. S. B. da. **Curso de Pedagogia no Brasil: história e identidade**. 2ª ed. Campinas - SP: Autores Associados, 2003.

SILVA, H. da. **Centro de Educação Matemática (CEM): Fragmentos de Identidade**. 2006. 448f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2006.

SILVA, H. da. **Integrando Narrativas a Abordagens de Ensino de Caráter Problemático na Formação de Professores que Ensinam Matemática**. Projeto de Pesquisa (Trienal – UNESP, PROPe), 2014.

SILVA, H. da. **A História Oral como recurso no desenvolvimento na formação inicial e continuada de professores de Matemática**. Projeto de Pesquisa (Trienal – UNESP, PROPe), 2010.

SILVA, H. da. Integrando a História Oral e as Narrativas a Abordagens Pedagógicas Problemáticas na Formação Inicial de Professores de Matemática. **Revista de Educação PUC-Campinas**, Campinas, v.18, n.3, p. 269-285, set/dez 2013.

SILVA, H. da; BARALDI, I. M.; GARNICA, A. V. M. Sentidos para a Pesquisa com Narrativas (em Educação Matemática). In: FLORES, C. R.; CASSANI, S. (Org.). **Tendências Contemporâneas nas Pesquisas em Educação Matemática e Científica: sobre linguagens e práticas culturais**. Campinas: Mercado das Letras, 2013, v. 1, p. 54-76.

SILVA, H. da; PENTEADO, M. G. Combinação ou Arranjo? O uso de narrativas no estudo de análise combinatória num curso de licenciatura em Matemática. In **Anais da XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática – XIII CIAEM-IACME**, Recife, Brasil, 2011.

SOLIGO, A.; GRANDIN, L.; ALEXANDRINO, R. Com Quem Trabalham os Professores-Formadores?: Representações Sociais na Prática Formativa. In: VICENTINI, A. A. F. (Org.)

Professor-Formador: Histórias Contadas e Cotidianos Vividos. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2008. p. 63-84.

SOUZA, L. A. **Trilhas na Construção de Versões Históricas sobre um Grupo Escolar.** 2011. 420 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

SOUZA, L. A.; CURY, F. G.; SILVA, H. Narrativas: um olhar sobre o exercício historiográfico na educação matemática. **Revista Associação de Professores de Matemática.** p.1-11, 2014.

TIZZO, V. S. **A História Oral como uma Abordagem Didático-Pedagógica na disciplina Política Educacional Brasileira de um Curso de Licenciatura em Matemática.** 2014. 344 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2014.

TOILLIER, J. S. **A Formação do Professor (de Matemática) em Terras Paranaenses Inundadas.** 2013. 285 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013. Disponível em: < <http://www2.fc.unesp.br/ghoem>>. Acesso em: 09 mai. 2014.

VICENTINI, P. P.; LUGLI, R. G. **História da Profissão Docente no Brasil: Representações em Disputa.** São Paulo: Cortez, 2009.

ZAQUEU, A. C. M. **O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na Formação de Professores de Matemática - Perspectivas de ex-bolsistas.** 2014. 267f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2014.

9. APÊNDICES

9.1) Ofício de Solicitação de Documentação

Ofício de Solicitação de Documentação

Rio Claro, 03 de julho de 2014

Prezado Senhor,

Como orientadora da aluna de mestrado do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática do IGCE, Flávia Cristina Flugge, que atualmente realiza pesquisa envolvendo a disciplina *Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática*, oferecida ao Curso de Pedagogia do Instituto de Biociências, venho solicitar uma cópia dos programas dessa disciplina desde a criação desse curso, em 1989. Tivemos acesso ao atual programa, em vigor no curso desde o ano de 2007, e àquele em vigor até o ano de 2006, quando a referida disciplina recebia o nome de *Introdução ao Estudo da Matemática*. Mas, não temos informações sobre se este programa vigorou desde a criação do curso ou se houve outros programas anteriores a ele.

Atenciosamente,

Profa. Dra. Heloisa da Silva

Departamento de Matemática – IGCE – Rio Claro

Programa de Pós-graduação em Educação Matemática – IGCE – Rio Claro

Ilma. Sr.

RONALDO ANTENOR CARBINATTO

Diretor Técnico Acadêmico

Instituto de Biociências – Unesp, Campus Rio Claro

9.2) Entrevista com a Professora da Disciplina, Heloisa da Silva

Do seu ponto de vista, quais devem ser os assuntos abordados na disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática em um curso de Pedagogia?

Eu acho que são todos estes que nós trabalhamos durante esse semestre e os que o PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) sugere e que são os temas fundamentais trabalhados no ensino de primeiro a quinto anos. Mas, quando digo isso, não estou afirmando que vamos ter que ensinar aos alunos aqueles conteúdos como na escola, mesmo porque esperamos que eles cheguem ao curso sabendo aqueles conteúdos, porque já passaram por aquela formação. Mas, é como eu disse, durante a disciplina eles começarão a pensar nestes conteúdos não mais como alunos de escola, mas como professores que os ensinarão e aí a postura e pensamento são outros. Com isso, quando pensam em como vão ensinar esses conteúdos, eles também o estão aprendendo. E é o que acontece bastante nesse curso, nele chegam muitos alunos com dificuldades, os dados da sua pesquisa das atividades da disciplina mostram isso: eles falam sobre essa dificuldade e essas lacunas em relação à Matemática. Então, se existem essas lacunas e é sobre esses conteúdos que eles vão falar quando forem professores, são esses conteúdos que preciso discutir com eles, até porque nós só temos um semestre para abordar conteúdos matemáticos no curso que eles têm. Então, são estas temáticas que aparecem em seu trabalho de pesquisa como sendo as que discutimos lá.

Não significa que não podemos aprofundar a discussão matemática em algum momento. Acho que eu até fiz isso em alguns momentos com eles, generalizações que não cabem, por exemplo, ao que eles vão fazer lá quando forem ensinar. Tipos de generalizações que eles não precisam fazer com seus alunos ao darem aula daquele conteúdo, abordagens que eles não vão usar ao falarem sobre aquele conteúdo, mas que são importantes que eu trabalhe com eles e que eles tenham contato. Até para eu verificar como que eles estão conhecendo aquilo, aquele conteúdo e eles saberem mais sobre aquilo para compreender mais amplamente, conhecer outras formas de pensar o conteúdo e não somente aquelas que eles tiveram contato quando foram alunos nas séries iniciais.

Nós trabalhamos as distintas abordagens e questionamentos sobre como se pode introduzir o ensino dos algoritmos, como se pode começar a falar sobre isso. Se nós escutarmos esses alunos falarem como eles aprenderam, podemos encontrar distintos tipos de abordagens e técnicas. Quando vou trabalhar essa disciplina, o que eu gosto mesmo é fazer

aparecer essas diferentes abordagens e eles perceberem qual a diferença de trabalharem com cada uma delas, porque é isso que eu entendo que o professor tem que considerar quando ele vai para uma sala de aula: “Eu vou ensinar esse conteúdo, existem diferentes maneiras de abordá-lo quando vou falar sobre ele, qual é a que me sinto mais à vontade em falar ou qual é a mais adequada para falar com essa turma ou a abordagem que acredito que seja a melhor para esse momento?”.

A escolha da utilização do ambiente virtual de aprendizagem, o Moodle⁹⁰, auxiliou de que maneira na disciplina?

Eu acredito que auxiliou no esclarecimento de cada atividade, porque, assim, da experiência que já tenho, você falar sobre o que é para fazer ou como devem proceder no desenvolvimento de uma atividade e escrever sobre isso faz toda a diferença – o que é só falado se perde, mas o que está escrito acontece, mas é bem mais difícil. Então, sempre que podia e tinha oportunidade, eu falei na sala de aula o que era para ser feito, mas lá no *Moodle* eu detalhei novamente até para que eles não tivessem qualquer dúvida no momento de sentar e fazer a atividade. Desde o que era para ser feito, quais aspectos que eu queria que aparecessem na escrita deles, até o número de páginas mínimo e máximo que deveria ter, também a formatação e tudo mais. Porque o que acontece quando você faz uma proposta de atividade para os alunos, o que vem de retorno daquela proposta como resposta deles é muito variado se você não detalha. E, como eu queria que eles falassem mais sobre o assunto, eu colocava lá o mínimo das páginas, eu queria fazer aparecer da parte deles alguns aspectos e, se eu não falasse, pode ser que eles não falassem sobre aquilo, então pontuei o que eu queria que falassem.

E aí o *Moodle* foi muito importante nesse processo, nesse trabalho que, com certeza, em cada tarefa que iriam fazer, iam lá, abriam o *Moodle* e liam o que tinha que ser feito e faziam. E foi interessante em outros aspectos também, que eu posso depois até pensar melhor olhando para cada item que fui colocando lá para descrever para você, mas principalmente por conta desse esclarecimento de cada atividade, por conta da organização dos dados para minha pesquisa e para a sua, pois eles iriam postar lá e esses dados estão lá organizados, não ficamos

⁹⁰ A plataforma *Moodle* é considerada uma sala de aula virtual onde o aluno tem a possibilidade de acompanhar e postar as atividades da disciplina, ter acesso aos conteúdos disponibilizados pela professora, discutir temas por fóruns, trocar mensagens, anexar conteúdos, tudo pela *internet*. Pode ser acessado de qualquer computador. Cada aluno tem um acesso a esta plataforma por meio de um usuário e senha, que são individuais.

perdidas em cima deles e isso favorece para nós, pesquisadores e professores, porque eu lia a atividade e comentava por lá. No *e-mail*, isso não funciona muito bem porque mistura com nossos *e-mails* quando eles mandam os trabalhos, pode ficar algum trabalho perdido; às vezes, acontece do aluno falar que enviou e você não receber o *e-mail*. Então, no *Moodle* não tinha saída, por lá dá para saber quando o aluno entra, quando o aluno não entra, sabemos a data que ele posta, tinham sempre os prazos e eu sabia quando ele postava atrasado, colocava limite de horário, que, após aquele horário, o aluno não conseguia postar e ele vinha falar comigo e tinha que justificar. Faz com que o aluno tenha um comprometimento maior, você força isso no fim das contas, esse comprometimento maior do aluno com a disciplina e isso é um apoio muito legal, muito bom para o formador.

Para eles, devem ter dito mais sobre isso, mas eu acredito que essa questão de organização e esclarecimento do que eu queria pra eles também foi interessante, porque, com certeza, se eu não tivesse esse apoio e falasse em sala de aula o que eu queria, mesmo se eu escrevesse na lousa e tudo mais, seria mais difícil a comunicação. Se bem que eu poderia escrever todos aqueles detalhes na lousa, só que seria um tempo que eu perderia em todas as aulas e, se eu não escrevesse, eu sempre teria um aluno me questionando com alguma dúvida sobre o que era para fazer.

E sobre a participação nos comentários, o fórum?

Sim, também uma oportunidade de não usar só o momento da sala de aula para os alunos interagirem e que também foi de uma maneira forçada, porque eu não falava que eles poderiam discutir as narrativas dos colegas, eu afirmava que eles deveriam discutir e propunha como atividade. Eles deveriam ler as narrativas em um momento fora da sala de aula, porque, se isso fosse para fazer em sala de aula, levaria mais aulas e mais tempo ainda para fazer.

Aí nos organizamos, o *Moodle* é um apoio nisso, é diferente de você falar para fazerem o trabalho como tarefa de casa e trazer em sala. Eles podem fazer? Podem, mas, se eles trazem em sala, os alunos arranjam alguns meios de trazer depois, de justificar depois e aí o *Moodle* é muito organizado nisso. Também por terem que comentar lá no *Moodle* e de outro colega ter a possibilidade de ver o comentário dele, pois, se eles me entregassem em mãos, ele não teria acesso ao comentário que fizeram da atividade dele a não ser que eu tivesse um trabalho maior de devolver o comentário para quem fez a memória ou de disponibilizar para os outros o comentário.

Então, percebe? Tanto a pessoa que fez a memória teve acesso ao comentário que fizeram do comentário deles, como outros poderiam ir lá e olhar o que o outro colega falou até para saber como ele poderia fazer o seu comentário. Isso permitia que ele lesse o comentário do colega, então é um lugar de interação da classe, que diferente da tarefa para casa, que fazem para me entregar; lá, eles fazem e interagem com o que os outros fazem.

O que tem a dizer sobre uso das narrativas na disciplina?

Bom, eu já vinha utilizando algumas dessas atividades. Na verdade, a memória individual eu trabalhei com ela em outra vez que ministrei essa disciplina, acho que em 2010. Mas, daquela vez, no início da disciplina, pedi para os alunos escreverem uma memória individual sobre a matemática e sua relação com ela. É mais ou menos como se fosse a memória sobre a matemática escolar que propus desta vez e o que eles tinham a dizer para mim e o que eu queria saber com aquilo, para ter uma ideia da relação que eles tinham com a matemática, do que eles lembravam sobre a matemática e sobre a escola, como eles tinham aprendido ela, para eu usar isso em minhas aulas, na preparação das minhas aulas, como também para tomar alguns exemplos e abordar alguns conteúdos que eles tivessem sugerido, pois também perguntava para eles que conteúdos gostariam de estudar, considerando suas dificuldades.

Desta vez, trabalhei com as narrativas de outras formas e também com mais intensidade. Considero esse trabalho relevante, pois vejo as narrativas como um veículo que possibilita um contato mais próximo com esses alunos, a primeira coisa é isso, porque eu acho que nós, professores, temos que ter essa relação mais próxima no trabalho com qualquer disciplina, parto desse princípio. Então, as narrativas me ajudam nesse sentido.

Trabalhei assim em outra disciplina da licenciatura em Matemática, chamada Fundamentos da Matemática Elementar, mas nela, antes da introdução de uma nova temática, os alunos deveriam escrever uma memória individual sobre ela. Às vezes, essas memórias se caracterizavam como narrativas, mas às vezes não, era mais um relatório sobre o que eles tinham feito. Mas, era essa questão de fazê-los escrever e falar, sempre procurei fazer com que os alunos falassem, seja por meio de seminários, seja por meio da exposição do que os grupos tinham discutido em uma atividade, sempre os coloquei para falarem. Então, as narrativas vêm aparecendo nas disciplinas.

E, nessa disciplina em que eu trago esse projeto que escrevi estritamente para sistematizar um uso de narrativas nas disciplinas de modo a trabalhar os objetivos delas, foi a

primeira vez e aí eu procurei outros caminhos de uso das narrativas. Para isso, claro, busquei outras referências, indicações de outras pessoas que já usavam as narrativas e fui incorporando algumas ideias, adaptando outras e elaborei esse planejamento para essa. Claro que essas pesquisas já me diziam que isso traria resultados interessantes, não foi uma coisa que eu achava que eu ia verificar ainda, mas, nessa disciplina e com esse projeto também, esse meu e o teu (entrevistadora/pesquisadora) que vêm junto dessa disciplina especificamente, eu queria pontuar melhor que contribuições são essas, sistematizar quais seriam essas contribuições até para potencializar no futuro esse uso, o uso desse trabalho, ver como fizeram, olhar para como fez, o que podemos melhorar nesse modo de trabalho, o que não ficou legal e ir adaptando. De um modo geral, esse uso tem sido dessa maneira.

E sobre as atividades propostas na disciplina? Poderia falar um pouco sobre elas?

A primeira delas que foi logo no primeiro dia de aula foi o que chamamos de Atividade 1 - Interpretação de Textos Memorialísticos. Nessa atividade, eu apresento alguns fragmentos autobiográficos, é uma atividade que foi elaborada e já aplicada pela professora Maria Laura Magalhães Gomes⁹¹, uma colega nossa do grupo (GHOEM), em uma disciplina de um curso de Licenciatura em Matemática a distância, ministrada por ela na UFMG.

Então, esses trechos de autobiografias falam sobre aulas de Matemática, são textos sobre vidas de pessoas que, durante essa escrita, contam sobre aulas e experiências com a matemática delas, tem textos muito antigos, tem textos mais recentes. Eu achei mesmo que utilizar essa atividade seria interessante para colocar os alunos, os meus alunos dessa disciplina para pensar sobre aqueles métodos, aqueles modos de pensar, olhar para eles e falar sobre eles e também pensar naqueles que eles tiveram, fazer comparações, ouvir dos colegas o que tinham a dizer. A intenção dessa atividade foi saber, claro, como eles olhavam para isso, de que modo eles olhavam e conhecê-los melhor, também conhecer suas compreensões e relações com a matemática.

A outra atividade já foi uma que chamamos de Atividade 2 - Memórias e Reflexões: histórias do ensino da matemática, que foi o momento em que eles foram colocados para escrever uma narrativa de formação focada no tema da escola e mais especificamente no ensino e aprendizagem da matemática, eles contariam um pouco sobre sua vida escolar de um

⁹¹ Professora pós-doutora da UFMG.

modo geral. Na descrição da atividade, dá para ver melhor os itens que eu peço para eles listarem e discutirem nessa escrita.

Com essa atividade, eu queria explorar mais a realidade desses alunos, desses meus alunos na Pedagogia, saber a relação deles com a matemática, explorar um pouco mais isso, o que eles sabem disso, as concepções deles sobre a matemática e tentar, durante a disciplina, direcionar as discussões da aula para questões relacionadas com essas realidades, sejam as concepções de ensino que eles tinham, tentar discutir as concepções que apareciam ali, as dificuldades que eles pudessem apresentar, tentar discutir e sanar essas dúvidas, como também entender por quais métodos de ensino eles tinham passado, pelo menos por quais eles se lembravam que tinham passado para poder discutir nessa disciplina métodos de ensino de matemática, o que eles conheciam para discutirmos isso que eles já conheciam e apresentar novos e fazer uma discussão sobre o que há de interessante ou não em cada um dos métodos no momento de se explorar a matemática em sala de aula.

Então, era mais nesse sentido e, claro, eu vejo essa escrita da narrativa de cada um como um momento em que eles param para pensar e sistematizar essa questão da matemática, como iria ser feito nessa disciplina. Essa é uma maneira interessante deles entrarem na disciplina e pararem para pensar o que eles pensam daquilo para depois até revisitar, no final dela, esse modo de pensar, que foi e o não foi possível fazer, mas, no fim da disciplina, eu não estava. Eu fiz isso em 2010 quando ministrei essa disciplina e eles fizeram aquela memória individual sobre a matemática no início do curso. No final dela, eu pedia para que todos os alunos lessem sua primeira memória e escrevessem uma nova, indicando comparações e possíveis alterações no modo de pensar sobre o ensino de matemática e sobre a matemática. Acho que isso é um instrumento interessante para nós formadores avaliarmos a própria disciplina e isso não deu para eu fazer dessa vez.

Aí, a outra atividade que foi uma atividade mais longa que começou em maio, mas que tiveram outros momentos dela aparecendo, é a que chamamos de Trabalho Final do curso. Aí, eu fui colocando no *Moodle* em forma de etapas; então, para esse Trabalho Final, eu já disponibilizei para todos da sala algumas temáticas. Ao todo, acho que foram umas seis temáticas e uma ficou de fora. Eu pedi para os grupos escolherem as temáticas que gostariam de estudar, disse que não tinha problema a repetição de temas, embora preferisse que cada grupo ficasse com um diferente do outro. Aí, cada grupo escolheu a temática e teve que fazer uma primeira atividade relatando, narrando o porquê dessa escolha, o que conhecia desse tema, o que gostaria de falar, o que achava mais interessante aqui [olhando no *Moodle* o tópico da Atividade], eu até, eu até falo, [lê] justificar a escolha, conhecimento que eles

possuíam daquele tema, o que eles conheciam sobre o ensino daquele tema e questões que o grupo gostaria de fazer a um professor que tivesse interessado em ceder a entrevista.

Então, essa atividade já inicia com essa narrativa, assim como a atividade Memórias e Reflexões, só que, nesse caso, é voltado para uma temática específica da matemática. Esse momento era para eles pararem para pensar o que eles conheciam e qual ideia faziam daquele tema, antes de saírem em busca de estudar sobre ele até para tentarem verificar se possuíam alguma noção diferente dessas que aparecem nos livros e como faziam essas comparações dessas noções de matemática que são diferentes; um pouco para se prepararem para estudo posterior: listariam ali as dificuldades que tinham, assim estariam mais atentos em um estudo posterior sobre aquilo que gostariam de conhecer e me falar, porque a próxima atividade em relação a esse trabalho final era justamente fazer um estudo do tema a partir de vários materiais. Então, no momento de estudar aqueles materiais, teriam esse direcionamento, como se fosse um compromisso deles com esse estudo, essa foi a segunda etapa dessa atividade final.

Nela, olhariam para todos esses materiais que eu disponibilizei: um artigo científico que falava sobre aquele tema; um material de formação continuada do Pró-Letramento, que falava sobre aquele tema; uma narrativa de alguma professora que eu tinha acesso, uma até que era sobre as quatro operações e eu disponibilizei para os quatro grupos que tiveram o interesse de trabalhar as quatro operações, essa foi uma narrativa fornecida por uma professora de um grupo de aluno da disciplina de Fundamentos (de Matemática Elementar) que eu dei aqui nos anos anteriores e aí ela já tinha dado a carta de cessão e falou que a gente poderia usar quando quisesse. Eles leram essa narrativa também e essa era uma atividade nova em relação ao meu trabalho com as narrativas em sala de aula, porque, como professora, eu não tinha ainda levado narrativas de professores em sala de aula em outras disciplinas; eu tinha já levado professor em sala de aula para eles, até já tinha dado um trabalho para que eles fossem fazer investigação na escola e talvez quisesse fazer uma entrevista mais direcionada, mas nunca havia trazido uma narrativa para estudarem. Então, esse era outro trabalho com narrativas que eu gostaria de realizar, trazer experiências narradas de outro professor para esses alunos em formação lerem e não só trabalhar com as narrativas da escrita de si, de eles escrevendo, então fornecia essa narrativa. Também dei uma busca em vídeos sobre as temáticas que trabalhariam e que, do meu ponto de vista, fossem narrativas para disponibilizar o vídeo para eles. Sugeri, também, que investigassem, em livros didáticos, a abordagem dada àquele conteúdo que estavam estudando até para realizarem uma análise de um livro didático. Essa, então, foi a segunda etapa.

Então, após a postagem da memória de todos os grupos no fórum intitulado Trabalho Final – 1ª Etapa, em resposta a essas postagens, coloquei, para cada grupo, uma lista de materiais, *links* e arquivos, alguns deles entregues na aula seguinte. Então, foi basicamente isso. A partir desse estudo, eles faziam uma sistematização também do estudo e um resumo com um número de páginas e formatação preestabelecidos. Esse detalhamento, inclusive da formatação do texto, foi uma coisa que copiei mesmo da Maria Laura (Maria Laura Magalhães Gomes), olhando para o que ela fez com a licenciatura a distância, mas que achei que seria muito válido nessa disciplina presencial.

Eu tive essa experiência com ensino a distância em um trabalho de formação continuada no CECEMCA⁹²(Centro de Educação Continuada em Educação Matemática, Científica e Ambiental) aqui e tínhamos aulas presenciais muito esporádicas, era mais a distância do que presencial e aí a maioria dessa conversa era via TelEduc⁹³. Então, nós tínhamos que escrever tudo com muito detalhe nas propostas de atividades, justamente para evitar que surgissem dúvidas e termos que responder uma a uma. Vi que a Maria Laura também tinha esse cuidado e resolvi ter o mesmo cuidado para não haver dúvidas sobre as propostas.

Então, aí eles fizeram um resumo do estudo que fizeram a partir de todo o material disponibilizado, tentando colocar o que acharam interessante, o que ficaram com dificuldades de entender, o que não concordavam, o que criticavam. Depois, no mesmo arquivo do resumo, pedi que colocassem um roteiro inicial com questões que gostariam de fazer para este professor após terem feito esse estudo, questões voltadas ou para o próprio conteúdo ou para o ensino do conteúdo, que gostariam de saber e aí eles elaboraram essas questões nessa atividade e enviaram para mim o resumo e o roteiro inicial. A partir desse roteiro feito por eles, sugeri a cada grupo possibilidades de melhora das questões colocadas, porque alguns roteiros apareceram com algumas questões muito objetivas, com perguntas em que o entrevistado poderia responder “sim” ou “não”, então isso eu fui conversando com os alunos: “Olha, essa pergunta está muito fechada. Porque não faz uma pergunta mais aberta, tipo...?”. Aí, eu vinha fazendo sugestões. Fui percebendo que não teve muita discussão da parte deles

⁹²O Centro de Educação Continuada em Educação Matemática, Científica e Ambiental - CECEMCA - é um projeto de formação continuada de professores e gestores de escolas públicas. O corpo de pesquisadores do Cecemca é composto por especialistas da Universidade Estadual Paulista – Câmpus de Rio Claro e Bauru, que atuam nas áreas de educação matemática, científica, ambiental e educação a distância. Insere-se no contexto de implantação da “Rede Nacional de Formação Continuada de Professores” da Secretaria de Educação Básica do MEC, que teve início no ano de 2004.

⁹³O TelEduc é um ambiente virtual de educação a distância que possibilita a realização de cursos por meio da internet.

comigo, acataram tudo o que sugeri, não questionaram. Depois dessa parte do roteiro, enviei para todos os grupos uma carta de apresentação, que era para já entrassem em contato com o professor que pensavam em entrevistar. Para cada grupo, eu coloquei o nome dos alunos, fiz uma por uma, grupo por grupo e aí eles levavam para o professor ler e assinar, eu levei essas cartas impressas para a sala de aula. Eles levaram a carta ao professor e a ideia era que fizessem a entrevista depois de uma aula que eu havia reservado para falar com eles sobre História Oral e procedimentos da entrevista, daria como um minicurso sobre o assunto. Mas, essa parte, conversei com eles principalmente por *email*, porque aí já foi uma fase em que os alunos estavam em greve⁹⁴ e eu não pude dar o tal minicurso. O que eu ia fazer? Tinha reservado uma aula para falar sobre isso, mas foi possível, então eu fiz isso tudo via *Moodle* e mensagens eletrônicas.

Expliquei o que era para fazer na transcrição, que era para se dividirem para não ficar um trabalho em excesso para um único integrante do grupo e também para todos terem essa experiência. Enviei um *link* de um *software* que os auxiliaria na transcrição, chamado *Express Scribe*, para baixarem e para usarem também e aí expliquei como proceder durante o momento da transcrição da entrevista. Mandei um modelo de transcrição até para eles pensarem em como digitar essa transcrição: parágrafos, legendas, tudo isso, o local onde tinham realizado a entrevista. A ideia era que explorassem e registrassem certinho o momento da entrevista.

Pedi, também, para que escrevessem um texto sobre como foi o momento da entrevista, o contato com o professor, para que eles narrarem isso. Para a textualização, também mandei um modelo e expliquei sobre o que era, falando para cada um do grupo também explorar um pouco a textualização. Só que esse trabalho eu não acompanhei de perto, infelizmente, por conta da greve. Então, esses foram os momentos das atividades propostas que participei.

Mas, voltando um pouco para falar sobre a proposta com as narrativas, a parte que eles estudaram o material, pretendi também explorar um pouco o vídeo que é uma coisa que nós também estamos colocando como sendo um lugar onde aparecem narrativas, explorar essa narrativa do professor para ver como os alunos, mediante uma narrativa advinda dessa mídia, discutem essa questão da matemática e do ensino da matemática, ou seja, a partir do relato de uma experiência real. Claro, eles já tinham feito essa discussão naquela Atividade 1 que eles olhavam para os textos autobiográficos, ou memorialísticos como nós chamamos, mas aqui

⁹⁴ Os discentes de alguns cursos pertencentes à Unesp/Rio Claro entraram em um período de greve no final do primeiro semestre.

era um momento deles olharem para questões mais recentes, um vídeo que falasse de uma sala de aula mais recente, uma narrativa que fosse de uma professora que tivesse atuado recentemente e também a entrevista que eles teriam contato com uma pessoa que estivesse atuando lá na escola. Então, com esse trabalho final, eu queria isso: que eles explorassem momentos de contato com o lugar, materiais, pessoas e situações muito próximos ao que encontrarão no futuro e discutir essas situações e decisões tomadas por pessoas que já atuam com eles, fazendo-os falar sobre elas.

Então, a ideia foi colocá-los em contato com essas situações e, mais do que explorar uma maneira, fornecendo um texto para lerem ou fazê-los falar sobre as experiências deles com a matemática, eu queria explorar esses vários materiais/lugares, que eu chamei em um texto que escrevi de “comunidades de memória”. Na verdade, quem escreveu sobre isso e eu adaptei foi o Antônio Miguel e a Maria Ângela Miorim no livro *História na Educação Matemática*, da coleção *Tendências em Educação Matemática*. Eles fundamentam o uso da história nas aulas de matemática e possibilidades para explorar a historicidade em sala de aula. Sugerem que essa exploração inicie com a história do próprio aluno, do licenciando e que outras comunidades de memória sejam analisadas e discutidas. Isso é relevante: apresentar aos alunos e fazê-los estudar/analisar vários materiais e o significado que cada um pode ter, observando do ponto de vista de quem o produziu, ou seja, a possibilidade de analisar um material/texto e de como ele está fortemente vinculado à condição da pessoa/instituição que o publicou. Ainda que não seja possível o trabalho com todos os conteúdos do programa da disciplina, penso que um trabalho como esse, de análise e discussão desses materiais, permite que o aluno saia daqui (da universidade) sabendo onde e como pesquisar quando estiver atuando. Acho péssimo uma pessoa sair da universidade sem conhecer algumas revistas de sua área de atuação, sem saber que existe esse tipo de discussão em artigos científicos, a mesma coisa com livros paradidáticos⁹⁵, aqueles materiais de formação continuada, eu procurei explorar ao máximo os materiais que considero importante de os alunos terem acesso. O acesso é importantíssimo e também uma exploração cuidadosa dele, claro, uma exploração crítica de todos esses materiais, verificando que cada um pode ser produzido por pessoas diferentes, de instituições diferentes, com intenções diferentes, apresenta modos diferentes de encarar aquela temática e eu penso que esse futuro professor

⁹⁵ São livros e materiais que, sem serem propriamente didáticos, são utilizados para esse fim. Os paradidáticos são considerados importantes, porque podem utilizar aspectos mais lúdicos que os didáticos e, dessa forma, serem eficientes do ponto de vista pedagógico. Recebem esse nome porque são adotados de forma paralela aos materiais convencionais, sem substituir os didáticos. Disponível: <<http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=143>>. Acesso em: 03 jun. 2014.

deve explorar essas diferenças e será melhor para o desenvolvimento profissional dele se puder realizar essa discussão no interior da disciplina. Então, a exploração desses vários materiais e desses vários tipos de narrativas foi pensada a partir dessa noção de comunidades de memória.

Em outros cursos e disciplinas que ministrou, alguma já se aproximou desta mesma proposta pedagógica? Pode fazer uma comparação de como ela se dá nos diferentes cursos?

Então, essa proposta envolvendo as narrativas na formação vem do projeto em que pretendo trabalhar com disciplinas da Matemática, da Pedagogia e em atividades de Extensão. Eu trabalhei essa proposta na disciplina Fundamentos da Matemática Elementar do curso de Licenciatura em Matemática e, também, trabalhamos, eu e o Vinícius⁹⁶, na disciplina Política Educacional Brasileira do mesmo curso. Na Pedagogia, como eu já ministrava havia algum tempo essa disciplina, foi minha intenção colocá-la no projeto para desenvolver essa proposta. É claro, a diferença está principalmente nos objetivos de cada disciplina, o que cada disciplina prevê. Então, na disciplina de Fundamentos da Matemática Elementar, nós trabalhamos com os conteúdos da escola básica, os conteúdos do Ensino Básico, mas tentando fundamentá-las a partir do que se vê no Ensino Superior. Só que também se espera, nessa disciplina, uma discussão sobre o método de ensino desses conteúdos na escola básica, do ensino básico, então eu escrevi essa proposta para Fundamentos pensando nisso: em como trabalhar, em como envolver o trabalho com esses conteúdos que discutíamos lá, trabalhando com narrativas, narrativas de experiência, dos alunos e deles tendo acesso a outras narrativas.

Então, desenvolvi um trabalho similar a esse da Pedagogia no sentido das temáticas serem os conteúdos matemáticos que eles escolhiam para estudar, só que aqui, nesse curso de Fundamentos, ele ia acontecendo a cada estudo de temática. Então, vamos supor que listamos umas seis temáticas, dividíamos a sala em grupos, um grupo fixo para o semestre todo; então, no estudo do primeiro conteúdo matemático, um grupo ficava encarregado de pesquisar livros didáticos e fazer uma análise do livro didático envolvendo aquele conteúdo matemático, como esse conteúdo era trabalhado lá – para isso, explorei com os alunos um roteiro de análise de

⁹⁶ Vinícius Sanches Tizzo realizou seu mestrado sob orientação da professora Heloisa da Silva, defendido em 2014. Sua dissertação teve por título “A História Oral como uma Abordagem Didático-Pedagógica na disciplina Política Educacional Brasileira de um curso de licenciatura em Matemática” e teve por objetivo analisar as contribuições, limitações e potencialidades da HO como uma abordagem didático-pedagógica na disciplina Política Educacional Brasileira (PEB), a partir de uma intervenção junto a essa disciplina do curso de licenciatura em Matemática da Unesp/Rio Claro.

livro didático no início da disciplina. Outro grupo estudava um artigo científico envolvendo o ensino daquele conteúdo, então buscávamos artigos no Bolema(Boletim de Educação Matemática - Rio Claro), na Revista do Professor de Matemática, dentre outros, então eles estudavam aquele artigo, escreviam um resumo analítico sobre ele para depois apresentarem para a turma. Um outro grupo estudava um livro paradidático – nesse trabalho, notei que os alunos do terceiro ano da licenciatura ainda não conheciam um livro paradidático, para que serve e eles trazem informações pontuais sobre temas matemáticos. Então, como estávamos estudando temas do Ensino Básico, sempre havia um livro paradidático envolvendo aquele tema, os alunos faziam a leitura e, em seguida, uma análise – também fizemos um estudo no início da disciplina do que era um livro paradidático e o que seria fazer uma análise dele, considerando essa definição, do que deve ter para ser um livro paradidático. Eles faziam uma análise qualitativa desse livro, pensando em alguns pontos que tínhamos levantado e aí apresentavam. Na ocasião, nós utilizávamos o TelEduc, então cada grupo postava essa análise, esse trabalho sobre essa temática lá. O grupo que fazia o estudo de livros didáticos também fazia do material da secretaria de educação do estado de São Paulo, que é apresentado para os professores trabalharem nas escolas, chamado de Caderninho de Matemática, então eles olhavam para esse material também. Outro grupo ainda analisava o PCN(Parâmetros Curriculares Nacionais)e a proposta curricular do estado de São Paulo sobre aquela temática. Neste caso, os alunos analisavam somente a parte do PCN e da proposta curricular em que se falava sobre aquela temática, realizando um estudo, produzindo um resumo e apresentando para a sala. Um último grupo realizava uma entrevista com um professor e, para essa entrevista, também no início do curso, preparamos um roteiro de questões que seriam feitas a todos os entrevistados, relativo à apresentação do professor e sua formação. Depois, nas entrevistas sobre cada tema de estudo, os grupos recebiam contribuições dos outros alunos, que enviavam, para esta dupla ou trio, uma questão que gostariam que fizessem para o professor, além, é claro, das questões que o próprio grupo gostaria de fazer. Eu lia todas as perguntas enviadas e fazia um resumo delas, porque poderiam aparecer questões similares e enviava para esse grupo um roteiro mais específico envolvendo aquele tema. Eles faziam a entrevista, transcreviam a entrevista e apresentavam em sala de aula. Não chegavam a fazer a textualização; assim como todos os grupos tinham um momento para apresentar seu trabalho, eles apresentavam a entrevista com o professor. Então, foi um trabalho muito, muito interessante para cada tema e aí foi feito um rodízio, ou seja, sobre outro tema, cada grupo faria uma análise de outro material, que não aquele que já

havia feito anteriormente. Então, é uma proposta muito próxima a essa que eu fiz na Pedagogia.

Na Pedagogia, nós não fizemos isso para cada tema, um a um, fazendo o rodízio, foi uma proposta de um trabalho final que envolve todos esses momentos. Então todos, cada um escolheu um tema para aprofundar e aí fizeram a leitura de um artigo, assistiram a um vídeo, se eu tivesse encontrado um vídeo sobre o assunto, fez o estudo daquele conteúdo envolvendo materiais didáticos e aí escreveram sobre tudo aquilo, se prepararam para uma entrevista e a realizaram, a transcreveram e textualizaram a partir do que discutimos sobre isso.

Por quê? Por que fiz diferente? Porque eu achei que, para a Pedagogia, eu gostaria de discutir com todos e cada tema matemático que ia aparecendo, sabe? Discutir, levar mais tempo discutindo o que ia aparecendo e, aqui na licenciatura em Matemática, nós fazíamos uma discussão em sala de aula, não só desses trabalhos que eles faziam sobre temáticas, fazíamos uma discussão mais aprofundada do conteúdo estudado para trabalhar os conteúdos e aprofundar sobre como trabalhar com eles, mas ficava bastante tempo nessa questão de cada um apresentar a análise dos trabalhos e eu achei que, na Pedagogia, poderia tomar muito tempo e discutir menos tempo as dificuldades que eles tinham com relação aos conteúdos matemáticos. Então, eu preferi que cada grupo escolhesse um tema que gostaria de aprofundar e aprofundasse ele e, durante o curso, fôssemos discutindo tema a tema, juntos, na disciplina. Então, foi isso.

A outra disciplina que trabalhamos, Política Educacional Brasileira e que o Vinícius (Vinícius Sanches Tizzo) faz a pesquisa de mestrado envolvendo a análise da proposta, tem outro caráter porque lá discutimos mais as questões de legislação, questões da política brasileira, as temáticas são diferentes, mas também assim, como esse da Pedagogia, nós fizemos uma proposta de trabalho em que os alunos vão desenvolvendo no curso, mas paralelamente às aulas. Então, eles apresentaram também, ao final do curso, esse trabalho, fazendo primeiramente um estudo do tema, depois elaborando um roteiro do que queriam aprofundar com algum profissional, realizando uma entrevista e depois escrevendo a transcrição e textualização. Então, é mais ou menos desse modo que eu tenho elaborado essas estratégias, pensando sempre em qual é a proposta de cada disciplina e como as narrativas podem ser exploradas em cada uma delas.

Note que, nessa proposta que eu faço na Pedagogia, as narrativas não é o único recurso pedagógico que utilizo, ela é mais um “tentando potencializar” o desenvolvimento profissional no interior dessa disciplina e eu nem acredito que exista um que seja melhor que todos ou um que eu possa trabalhar o tempo todo, por exemplo, dar sempre aula expositiva é

o melhor, ou eu trabalhar com as narrativas é o melhor? Sou da opinião, que você deve explorar o quanto mais puder estratégias distintas de modo que o aluno possa também transitar e tem aluno que vai aprender, talvez, com maior facilidade a partir de uma estratégia e outro, de outra e você, trabalhando desse jeito, permite que isso aconteça.

A sequência das atividades propostas aos alunos teve alguma finalidade? Qual seria?

Sim! Eu acho assim, principalmente com as narrativas: primeiro, apresentar uma narrativa era um modo de colocá-los para discutir sobre alguma questão que eu trouxesse e aí eu trouxe em forma de narrativa, foram os textos memorialísticos. E aí eles teriam alguma referência quando eu pedisse para escreverem um texto próprio, uma autobiografia deles, que eu acho que teriam essa dúvida de como escrever e aí eu já explorei uma maneira deles pensarem sobre o que seria escrever um texto, um memorial ou uma autobiografia. E aí, também, além disso, colocá-los em seguida para escrever sobre a matemática que eles conheciam, as relações e tudo mais. Tinha que ser uma primeira atividade, porque eu gostaria de ler aquelas autobiografias, pelo menos algumas, o que me foi possível. Você (entrevistadora/pesquisadora) acabou lendo todas por conta da sua pesquisa, mas eu não li todas. Flávia, eu me lembro que você leu, até para poder eleger os grupos que você analisaria, eu li algumas e dei algumas devolutivas para eu levar para a discussão em sala de aula, que é o que eu gostaria de ter feito mais, mas não conseguir ler todas porque tínhamos 45 alunos!

Então, era importante isso, que eles falassem primeiro e que eles tivessem essa experiência deles escrevendo sobre aquilo pra depois começarem a discutir comigo. Achei e acho que essa escrita deles seria sempre uma referência para eles também, quando fôssemos discutir aquelas coisas durante as aulas e para mim também, quando fosse começar alguma temática que eu lembrasse de algum aluno falando sobre ela, ia levar em consideração. Então, essa foi a finalidade de fazer dessa forma. A atividade final em sequência também nesse sentido de explorar a historicidade na formação de professores partindo da história do próprio aluno, futuro professor, sobre aquela temática e aí ir explorando os outros lugares, as outras comunidades.

No que, segundo o seu ponto de vista, essas etapas colaboraram com a disciplina?

Bom, colaborar com a disciplina em si, eu penso que esse trabalho da atividade final, ele possibilitou que cada grupo explorasse mais profundamente uma das temáticas que nós trabalhamos na disciplina (porque todos aqueles temas foram trabalhados na disciplina durante o semestre ou até onde consegui trabalhar, enquanto estive presente) e também conhecer e analisar aqueles diferentes materiais. Aí, eu queria que cada grupo escolhesse um tema para aprofundar e, de preferência, aquela temática que eles gostariam de poder explorar mais, então eu acho que essas atividades colaboraram com isso para explorar a fundo cada um dos temas, é claro que esse “a fundo” dependeria mesmo de cada grupo e de como se envolveriam com a atividade, mas era essa a intenção e também de colocá-los frente a esses vários materiais, narrativas, então essa foi a ideia.

O que tem a dizer sobre as atividades desenvolvidas com os alunos em termos dos objetivos dessa disciplina?

Vou até abrir para olharmos para os objetivos [abre o *Moodle*] e falar dessa relação da proposta dessas atividades com esses objetivos. Um dos objetivos é analisar os aspectos relativos aos conteúdos matemáticos do currículo daquele ensino que eles irão trabalhar naquele nível de ensino, que é o Ensino Infantil e o Fundamental de primeiro a quinto anos. Então, nós exploramos de fato essas temáticas desses conteúdos em sala de aula também e em todas as atividades essa temática aparecia e a ideia de cada uma delas é que essa análise fosse a mais ampla possível; logo, analisamos os aspectos relativos aos conteúdos do currículo? Sim! E essas atividades permitiram que isso fosse de um modo amplo.

As concepções de matemática e educação matemática e aplicações destas concepções na Educação no Ensino Fundamental e Infantil. [leu o objetivo no programa da disciplina], tudo a ver, quando eu exploro atividades como estas, eu estou trabalhando com as concepções que estão por trás dessas abordagens e também essas implicações no momento em que nós discutimos, que são colocados à frente para falar sobre o que estão vendo em sala de aula, quando eu levava para sala de aula. Então, eles acabavam colocando a opinião deles e nós acabávamos abrindo isso na discussão de o que cada uma daquelas posturas podia significar para o aluno e para a aprendizagem de matemática dele.

As atuais tendências pedagógicas da educação matemática? [leu o objetivo] Sim, de certo modo. Eu explorei mais em sala de aula, mas também nesses materiais que eu disponibilizei apresentava e eu penso que colocar esse aluno em contato com o professor também pode ter acesso a tendências de educação matemática. É claro que essas tendências

são amplas, tanto no sentido das linhas de pesquisa da área, mas também eu penso em tendências no sentido de abordagens de ensino, então as duas coisas. Eu penso que, nos artigos também, eles puderam ter acesso a essas tendências, porque cada artigo tinha uma temática, mas, de certo modo, aparecia uma abordagem matemática, ou usando tecnologia ou trabalhando com resolução de problemas. Então, eles tinham acesso a essas abordagens. E aí, eu até buscava, às vezes, diferenciar. Você lembra que eu até buscava um que tivesse tecnologia? Você lembra quando nós ficamos aqui, na minha sala, buscando artigos? Eu tentava explorar alguns que aparecessem abordagens diferentes mesmo. E artigos também que tivessem tendências diferentes.

“Pesquisar e analisar propostas didáticas do ensino” [leu o objetivo]. Sim, nessas atividades eu tento explorar propostas, desde aquelas que eles já conheciam, quando eles escrevem na memória individual deles, até aquelas que eles vieram conhecer durante a disciplina, seja com os professores, seja nos materiais didáticos que disponibilizei, seja nos artigos que leram.

“Pesquisar e analisar a prática pedagógica do currículo escolar relativa à educação matemática nesses níveis de ensino” [leu o objetivo]. Também! Eles fizeram isso principalmente nesse trabalho final, eu entendo.

“Elaborar subsídios pedagógicos para a educação matemática desse nível de educação” [leu o objetivo]. Então, elaborar subsídios é esse momento em que eles são colocados a pensar sobre isso e eu também colocava, fazia-os pensar sobre como eles fariam aquilo, só que não tanto nas atividades envolvendo narrativas, mas todas aquelas que trabalhavam em sala de aula. Eles tinham o contato com aquele material que eu colocava ou uma lista de problemas e aí eu fazia-os inventar algum outro problema pensando naquela temática ou linha de pensamento e aí escreviam para mim o que eles fariam. Então, eu acho que também que explorei esse aí. Nesse trabalho, eles acabam elaborando subsídios, tendo esse contato com esses outros lugares.

Sobre os temas selecionados para a Atividade Final, gostaria de saber por que da escolha de tais temas. Qual a ligação desses temas com os assuntos trabalhados em sala no decorrer das aulas da disciplina?

Bom, a escolha dos temas foi totalmente baseada nos temas que se trabalham nessa disciplina olhando para o programa dela, então os temas foram dela, desse programa. Você pode ver que ele também leva em consideração o PCN quando fala sobre o conhecimento

matemático, a educação matemática, materiais didáticos para o ensino, tendências no ensino, trabalho escolar e abordagem de conteúdos matemáticos, então é bem amplo, mas já se indica uma abordagem voltada para o Ensino Fundamental e o Ensino Infantil, então foram temáticas do currículo desse nível mesmo.

Com relação ao envolvimento dos alunos com a atividade, o que tem a dizer?

Durante o tempo em que eu estive dando aula em sala de aula, achei que eles estavam bem envolvidos. Depois que iniciou a greve, nós ficamos pensando que deu uma esfriada com a participação de alguns grupos. Mas, em sala de aula, eu achava que eles eram bastante envolvidos; eles, que eu digo, são aqueles que foram desde o início, mas é claro que existia um grupo menor de alunos que não era tão envolvido, embora eu não possa dizer que teve grupo que não participou. Em todas as atividades que eu propus, eles postaram, todos postaram; em sala de aula, todos apresentavam as tarefas, todos traziam as tarefas e apresentavam na frente. Eu não sei quanto ao envolvimento individual quando se fazia uma tarefa em grupo, mas as individuais todos iam atrás para postar e aqueles que não conseguiam postar sempre vinham justificar, pedir para colocar, porque tinha data certa. Então, eu avalio como sendo uma turma até certo ponto envolvida e “até certo ponto” porque poderia ser mais envolvida do que foi, principalmente nesse trabalho final com a entrevista. Embora nós tenhamos proposto questões amplas nos roteiros, achei que as alunas exploraram menos a entrevista com o professor do que poderiam ter explorado. Mas, avalio positivamente a participação de um modo mais geral.

Além do envolvimento dos alunos com os temas propostos, considera que a atividade tenha despertado outros interesses? Quais?

Agora não consigo pontuar, mas, olhando para esse material, você vai conseguir ver se tem; na verdade, se você enxerga alguma coisa, outros interesses.

O que parece é que eles já tinham outros interesses e tentavam agregar ao trabalho; até em algumas questões, teve até um grupo que fez uma pergunta sobre educação inclusiva.

Isso, isso mesmo! Na questão que eles colocavam para mim, foram muitos que colocavam, acho que uns três grupos colocavam outras questões de interesse não relacionado diretamente ao ensino da matemática. E aí teve questão que levei para outros grupos também. Além disso, a professora de Política Educacional Brasileira dessa turma queria aproveitar o trabalho da entrevista para responderem uma questão de um trabalho final que ela propôs. Me lembro que, por conta disso, pedi para eles explorarem essa questão naquele resumo final sobre como tinha sido o trabalho, mas também foi sugerido que inserissem estas questões ao roteiro para entrevista com o professor. Foi na penúltima atividade que tinham que escrever sobre o trabalho e aí eu pontuo o que era para escrever, como todas as outras eu faço e, as duas questões que a professora de Política pediu⁹⁷ para que inserisse ainda durante a construção do roteiro de questões para a entrevista com o professor, pedi para que novamente retratassem nessa penúltima atividade, que chamamos de 4ª parte do Trabalho Final.

Essas atividades mobilizaram algumas outras ideias para a sua prática como professora, tanto dessa disciplina, como de outras? Se sim, quais? Utilizaria essa mesma proposta de atividade em outra ocasião? Comente, por favor.

Olha, conforme foi propondo as atividades, várias ideias foram aparecendo, então eu digo que essas etapas do trabalho final não foram preparadas com antecedência. Eu acho mesmo que eu queria dar um pontapé inicial e conhecer a turma e começar com o que eu já tinha. Aí, durante o processo, pensando na turma, na disciplina e com base nos textos que eu fui lendo sobre as narrativas, fui elaborando, foi desse jeito.

Agora, faria essa mesma proposta novamente? Penso que sim, me lembro até que, em Fundamentos (da Matemática Elementar), explorei tema por tema e fizemos rodízio, talvez fosse interessante explorar daquele jeito para ver o que é melhor em termos de discussão de cada conteúdo. Porque assim, todos teriam que estudar, cada um teria que estudar um material em específico sobre aquela temática e na aula, cada um iria apresentar esse material ou entrevista que ele tivesse ficado de apresentar e aí ia se fazendo um rodízio. Isso permite que cada aluno explore materiais diferentes durante todo semestre e aprofunde em alguns aspectos a temática. Mas, não sei ainda, a ideia de não ter colocado daquele jeito foi porque eu achei

⁹⁷ As questões foram: “Está satisfeito ou não com os conteúdos e pedagogias aprendidas na graduação para ensinar sobre tal temática?”, “Sentiu que o(a) professor(a) entrevistado(a) domina a temática (e conteúdos) que abordaram na entrevista?”

que o tempo era curto e eu quis colocar para um momento final e eu acho que talvez eu achasse melhor usar desse jeito que eu fiz, mas adiantando ainda mais a introdução da atividade e também não chamaria esta atividade de Trabalho Final, porque seria uma atividade para o semestre, que iria avaliar durante todo o semestre e iria ter uma etapa final. Na verdade, eles foram devagar, explorando um tema e, em paralelo, íamos fazendo as discussões de cada tema em sala de aula. Então, acho que é desse modo, talvez eu devesse explorar mais durante as aulas, aí não tem muito a ver com as atividades narrativas, mas, como eu já estaria explorando as narrativas paralelamente às aulas, talvez em sala de aula eu explorasse menos essa questão das narrativas e mais a questão de falar com eles e eles falarem sobre as dúvidas matemáticas. Acho que eles sentiram um pouco de falta da minha exposição sobre alguns conteúdos, sabe? Aula expositiva sobre conteúdo matemático. O que eu acho esquisito, porque eu ir lá dar aula expositiva sobre as quatro operações? Eu acho estranho, porque não sabia muito bem o quanto sabiam disso, por isso explorei do jeito que explorei. Os levei para lousa e cada um foi colocando um modo de resolver o cálculo, usando o algoritmo que aprendeu e dali fui tentando explicar esses modos de escrever o algoritmo, mas acho que eles queriam ficar mais tempo em cima disso para aprender, não sei, porque alguns tinham dificuldade.

Sugestão para potencializar a proposta? Talvez isso que eu acabei de te falar e talvez essa questão da entrevista, uma coisa que eu fiquei pensando: se eu explorasse melhor o roteiro de entrevista com o professor a ponto deles fazerem perguntas envolvendo a matemática, dúvida que tivessem sobre aquele tema. Tiveram alguns que apresentaram, mas achei que ficaram muito amplas, que poderiam ter explorado mais o roteiro para que eu pudesse perceber também se a entrevista ajudou a compreender o conteúdo e o ensino. Vamos ver, talvez você nos responda com essa pesquisa.

Obrigada!

9.3) Carta de Apresentação da Pesquisa



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Rio Claro



IGCE/PPGEM/UNESP

TERMO DE INTENÇÕES DA PESQUISA

Pesquisadora: Flávia Cristina Gomes (Mestranda, PGEM/UNESP, Rio Claro).

Orientadora: Heloisa da Silva (PGEM/UNESP, Rio Claro).

Esta pesquisa será para o fim específico de ser parte de uma dissertação de mestrado, que tem como objetivo verificar e analisar as narrativas orais e escritas como recurso pedagógico na disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática na formação de professores que ensinarão matemática nas séries iniciais. Trata-se de aplicar e analisar estratégias elaboradas para a formação de professores das séries iniciais no tratamento de temas de tal disciplina num curso de Licenciatura em Pedagogia, visando compreender quais discussões e envolvimento essas estratégias promovem. É importante advertir aos/às colaboradores (as) de que aquilo que se busca é a sua experiência pessoal, a expressão de seu modo de ver, de sentir. Assim, o que importa é o testemunho daquilo que foi vivenciado.

O(a) colaborador(a) terá plena liberdade de narrar aquilo que julgar conveniente, considerando que sua narrativa poderá constituir fonte (histórica) de referência para futuros trabalhos de outros pesquisadores. Reitera-se que toda e qualquer publicação das narrativas será feita desde que autorizado pelo(a) colaborador(a) e a publicação ocorrerá conforme os termos indicados por ele(a). O(a) colaborador(a) terá acesso total a todos os momentos de trabalho com a narrativa, tendo total direito em relação às suas memórias, podendo contatar/consultar os pesquisadores a qualquer momento que julgar necessário, através de telefone ou e-mail.

O procedimento metodológico a ser adotado com as gravações compreende: a) uma transcrição do que foi dito; b) uma edição do que foi dito, recriando-se o texto em primeira pessoa (o que chamamos de textualização); c) a apresentação desta textualização para que o

entrevistado dê sua aprovação ou proponha as mudanças que julgar necessárias; d) assinatura de documento de cessão de direitos dos documentos escritos.

O(a) colaborador(a) deve ter claro que se deseja traçar um esboço de parte de sua formação sob a perspectiva de que ela atuou e/ou atua como estudante, na proposta de intervenção pedagógica da disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática do curso de Licenciatura em Pedagogia – Unesp, Rio Claro e apontar os resultados dessa proposta para a capacitação do futuro professor, almejando novas possibilidades de melhoria para a formação inicial de professores que ensinam matemática.

Rio Claro, __ de _____ de 2013.

Assinaturas dos(as) colaboradores(as)

Assinatura do pesquisador

Assinatura da orientadora

9.4) Roteiro de Questões da Entrevista com os Colaboradores da Pesquisa⁹⁸

**Roteiro de Entrevista com os grupos de alunos da disciplina
Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática
Curso de Pedagogia – IB/Unesp, Rio Claro**

1. Primeiramente gostaria de agradecer a disponibilidade em participarem desta pesquisa e cederem esta entrevista. Se apresentem, individualmente, da forma como desejam aparecer na transcrição desta entrevista.

- ✓ Nome, idade, quando e onde decidiram ingressar no curso de Pedagogia, como está sendo o curso para cada um, e se pretendem seguir a carreira como professores do Ensino Básico?

2. O que teriam a comentar sobre a Atividade *Memórias e Reflexões* proposta pela professora no primeiro dia de aula?

3. Foi a primeira vez que realizaram uma atividade como essa de analisar narrativas e memórias de outros professores, bem como realizar entrevistas com professores em serviço? Comentem. O que vocês têm a dizer sobre essa proposta de trabalho com narrativas orais e escritas como um recurso didático-pedagógico na disciplina de Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino da Matemática no curso de Pedagogia?

4. Houve alguma divisão de tarefas entre vocês na realização das etapas do trabalho final? Como se organizaram?

5. A temática que escolheram e trabalharam foi: *Grandezas e Medidas*. Gostaria que esclarecessem os motivos que os fizeram optar por tal tema, considerando esses que destacaram na memória individual do grupo.

6. Alguma memória escolar foi lembrada quando escolheram este tema, ou durante o processo do trabalho?

⁹⁸ No geral os roteiros eram iguais, sua diferença estava na questão 7 em que cada grupo tinha recebido um material diferente.

7. O que esse trabalho acrescentou para vocês em relação ao estudo e discussão já realizado em sala de aula com a professora?
8. Como se deu a escolha do professor colaborador para o trabalho? Por que escolheram esse professor(a)?
9. O que têm a dizer sobre cada um dos processos a seguir e como eles se deram na realização do trabalho de curso que fizeram:
 - ✓ Elaboração da memória individual;
 - ✓ Leitura de cada um dos materiais:
 - Material Pró-Letramento (MEC);
 - Narrativa;
 - Artigo;
 - Vídeo;
 - ✓ Elaboração do roteiro;
 - ✓ Entrevista – o que mais marcou vocês?;
 - ✓ Transcrição;
 - ✓ Textualização
10. Descrevam o modo como, para vocês, cada um desses processos colaborou, ou não, com o conhecimento/compreensão do tema.
11. O que vocês têm a dizer sobre os processos de transcrição e textualização da entrevista em termos do entendimento do que foi dito pelo professor durante a entrevista e também da compreensão de aspectos relacionados ao tema estudado?
12. Além dos referenciais sugeridos pela professora da disciplina, vocês buscaram outros recursos que colaborassem com o estudo do tema?

13. E quanto à estruturação do roteiro de questões? Depois do estudo do tema, refizeram este roteiro? Por quê?
 14. E quanto ao entendimento do tratamento da entrevista? Ficou clara a explicação da professora, pelo Moodle, para vocês? Ou buscaram informações em outras instâncias?
 15. Suas expectativas foram contempladas, quanto aos interesses pelo tema e contato com o(a) professor(a) entrevistado(a)? Comentem.
 16. Dentre as respostas do(a) professor(a) colaborador(a), há alguma que lhes surpreenderam? Alguma resposta que tenha contemplado coisas que vocês não conheciam? Comentem.
 17. Em suas opiniões quais os aspectos positivos que tem a destacar sobre a realização de uma proposta como essa? Existe algum aspecto negativo que vocês observam com esse tipo de atividade e que gostariam de destacar? Ou alguma sugestão?
 18. E sobre as possibilidades trazidas por esse trabalho para a formação de vocês?
- ✓ De alguma forma, conseguiram refletir sobre sua futura prática a partir da fala do professor?

9.5) Carta de Cessão assinada pelos Colaboradores da Pesquisa

CARTA DE CESSÃO

Rio Claro - SP, 03 de Abril de 2014.

Eu, **Aline Cristiane Barbosa**, solteira, portadora do RG número 40.658.862-4, declaro para os devidos fins que cedo os direitos de minhas atividades escritas da disciplina “Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática” que foi ministrada no ano de 2013, a entrevista, gravada em 29/06/2013, transcrita, textualizada e autorizada para leitura em 31/03/2014, para que Flávia Cristina Gomes e o Grupo de História Oral e Educação Matemática vinculado à UNESP de Rio Claro – SP, possam usá-la sem restrições de prazos e limites de citações, desde a presente data. Da mesma forma, autorizo o uso de terceiros para ouvi-la e usar citações, ficando vinculado o controle ao Grupo de História Oral e Educação Matemática da UNESP de Rio Claro – SP, que tem sua guarda.

Abdicando de direitos meus e de meus descendentes, subscrevo a presente,



Aline Cristiane Barbosa

CARTA DE CESSÃO

Rio Claro - SP, 03 de Abril de 2014.

Eu, **Amanda Caroline da Silva Messias**, solteira, portador(a) do RG número 41.477.174-6, declaro para os devidos fins que cedo os direitos de minhas atividades escritas da disciplina “Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática” que foi ministrada no ano de 2013, a entrevista, gravada em 29/06/2013, transcrita, textualizada e autorizada para leitura em 31/03/2014, para que Flávia Cristina Gomes e o Grupo de História Oral e Educação Matemática vinculado à UNESP de Rio Claro – SP, possam usá-la sem restrições de prazos e limites de citações, desde a presente data. Da mesma forma, autorizo o uso de terceiros para ouvi-la e usar citações, ficando vinculado o controle ao Grupo de História Oral e Educação Matemática da UNESP de Rio Claro – SP, que tem sua guarda.

Abdicando de direitos meus e de meus descendentes, subscrevo a presente,

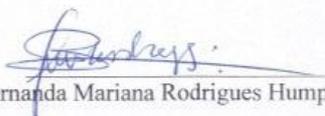
Amanda C. da Silva Messias
Amanda Caroline da Silva Messias

CARTA DE CESSÃO

Rio Claro - SP, 1 de abril de 2014.

Eu, Fernanda Mariana Rodrigues Humphreys, (estado civil), portador(a) do RG número 11.312.556-2, declaro para os devidos fins que cedo os direitos de minhas atividades escritas da disciplina “Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática” que foi ministrada no ano de 2013, a entrevista, gravada em 29/06/2013 (dia:semana/mês/ano), transcrita, textualizada e autorizada para leitura em 31/03/2014. (dia:semana/mês/ano), para que Flávia Cristina Gomes e o Grupo de História Oral e Educação Matemática vinculado à UNESP de Rio Claro – SP, possam usá-la sem restrições de prazos e limites de citações, desde a presente data. Da mesma forma, autorizo o uso de terceiros para ouvi-la e usar citações, ficando vinculado o controle ao Grupo de História Oral e Educação Matemática da UNESP de Rio Claro – SP, que tem sua guarda.

Abdicando de direitos meus e de meus descendentes, subscrevo a presente,



Fernanda Mariana Rodrigues Humphreys

CARTA DE CESSÃO

Rio Claro - SP, 03 de abril de 2014.

Eu, Jaqueline Maria F. Lima (estado civil), portador(a) do RG número 41.429.11411 declaro para os devidos fins que cedo os direitos de minhas atividades escritas da disciplina "Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática" que foi ministrada no ano de 2013, a entrevista, gravada em 29/06/2013 (dia:semana/mês/ano), transcrita, textualizada e autorizada para leitura em 31/03/2014. (dia:semana/mês/ano), para que Flávia Cristina Gomes e o Grupo de História Oral e Educação Matemática vinculado à UNESP de Rio Claro - SP, possam usá-la sem restrições de prazos e limites de citações, desde a presente data. Da mesma forma, autorizo o uso de terceiros para ouvi-la e usar citações, ficando vinculado o controle ao Grupo de História Oral e Educação Matemática da UNESP de Rio Claro - SP, que tem sua guarda.

Abdicando de direitos meus e de meus descendentes, subscrevo a presente,



Jaqueline m. f. de Lima

9.6) Roteiro de Questões da Entrevista com a Professora da Disciplina, Heloisa da Silva

1) Gostaria que se apresentasse como gostaria que aparecesse na transcrição dessa entrevista.

❖ Nome, formação, idade, quando e onde começou sua carreira docente.

2) Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática.

Em sua opinião, qual a importância da disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática no curso de Licenciatura em Pedagogia?

❖ Pode contar sobre a história da disciplina Conteúdo Metodologia e Prática de Ensino de Matemática, antes chamada de Introdução ao Estudo da Matemática, no curso de Pedagogia, em termos de objetivos e metas para a formação de professores?

○ Por que o nome da disciplina foi alterado e o que mudou em seu programa?

○ Em sua prática de formação, também houve mudanças com essa alteração? Comente, por favor.

○ Alguma alteração no currículo foi feita para a esta disciplina?

❖ Em outros cursos e disciplinas que ministrou, alguma já se aproximou desta mesma proposta pedagógica? Pode fazer uma comparação de como ela se dá nos diferentes cursos?

❖ Do seu ponto de vista, quais devem ser os assuntos abordados na disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática em um curso de Pedagogia?

3) A escolha da utilização do ambiente virtual de aprendizagem, o Moodle, auxiliou de qual maneira na disciplina?

❖ Acredita que os dispositivos do Moodle te auxiliaram de qual maneira? E aos alunos?

4) Narrativas Orais e Escritas, e a disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática.

❖ O que tem a dizer sobre uso das Narrativas orais e escritas na disciplina?

- ❖ E sobre as atividades propostas na disciplina: Da utilização de Narrativas autobiográficas (*Memórias e Reflexões*) e a Narrativas Orais que utilizam os recursos da História Oral (*Atividade Final*) como recurso didático-pedagógico na disciplina de Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática?
- ❖ Em sua opinião, quais as potencialidades de atividades como estas? Quais as possibilidades abertas com essa intervenção didático-pedagógica?
- ❖ A sequência escolhida das atividades propostas aos alunos teve alguma finalidade? Qual seria?
- ❖ No que, segundo o seu ponto de vista, as etapas: memória escrita sobre o tema a ser pesquisado, estudo do tema por textos, elaboração do roteiro para a entrevista, a entrevista, a transcrição e a textualização colaboram com a disciplina?
- ❖ Sobre os temas selecionados para a Atividade Final, das Narrativas Orais. Gostaria de saber por que a escolha de tais temas? Qual a ligação destes temas com os assuntos trabalhados em sala, no decorrer das aulas da disciplina?
- ❖ O que tem a dizer sobre as atividades desenvolvidas com os alunos em termos dos objetivos dessa disciplina?
- ❖ Com relação ao envolvimento dos alunos com a atividade, o que tem a dizer?
- ❖ Além, do envolvimento dos alunos com os temas propostos, considera que a atividade tenha despertado outros interesses? Quais?
- ❖ Essa atividade mobilizou algumas outras ideias para a sua prática como professora dessa e outras disciplinas? Se, sim quais? Utilizaria essa mesma proposta de atividade em outra ocasião? Comente, por favor.
- ❖ Teria alguma sugestão a fazer para potencializar tal proposta?

10. ANEXOS

10.1) Programas de Ensino da disciplina Matemática no curso de Pedagogia (1999 e 2007)

PROGRAMA DE ENSINO DE DISCIPLINA			
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS			
CURSO: Pedagogia			ANO: 1999
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Matemática			
DOCENTE RESPONSÁVEL:			
IDENTIFICAÇÃO			
CÓD.	DISCIPLINA	SERIAÇÃO IDEAL	ANUAL/SEM.
MMA 4824	Introdução ao Estudo da Matemática	1º Semestre	Semestral
OBRIG./OPT	PRE E CO-REQUISITO	CRÉDITOS	C. HOR. TOTAL
Obrigatória		04	60
DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA/PRÁTICA	OUTRAS
OBJETIVOS: (ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)			
Ao final do curso, os estudantes devem ser capazes de refletir sobre as dificuldades enfrentadas pelos alunos do pré-escolar e primeiro ciclo do primeiro grau em questões que envolvam matemática. Os estudantes devem ser capazes de entender as suas próprias dificuldades matemáticas e formas de superá-las e como elas estão relacionadas com as dificuldades enfrentadas pelos alunos do pré-escolar e primeiro grau.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: (título e descrição das unidades)			
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Numeração. Campos Numéricos: \mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q} e \mathbb{R}. • Equações e Inequações do 1º e 2º Grau. A ideia de Função. O Estudo de Funções Particulares: Linear, Quadrática, Exponencial, Logarítmica e Trigonométrica. A Ideia de Dedução. Exemplos: Geometria Intuitiva Espacial e Plana. • Problemas em Educação Matemática relacionados ao pré-escolar e primeiro grau. 			
METODOLOGIA DE ENSINO:			
Aulas expositivas. Estudo em Grupo. Seminários			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO NA APRENDIZAGEM:			
a.	Provas.		
b.	Trabalhos em grupo realizados pelos alunos.		
c.	Observação do aluno quanto a sua participação na aula.		

EMENTA: (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- 1) Ampliação dos campos numéricos. A ideia de função. Equações associadas à funções particulares. A ideia de dedução. Geometria Intuitiva.
- 2) Relação dos tópicos acima com o ensino elementar e as dificuldades lá encontradas.

BIBLIOGRAFIA Básica

1. SMSG – Curso Colegial. Edart.
2. DANTE/GIOVANI – Matemática: Teoria, Exercícios e Aplicações. Editora TD.
3. Lins, Rômulo Campos e Gimenez, Joaquim – Perspectivas em Aritmética e Álgebra para o Século XXI, Papirus, 1997.
4. Coleção de Livro Paradidáticos (Editora Scipione).
5. Atividades Matemáticas, 2º Grau, CENP, SP.

APROVAÇÃO

Departamento:

Conselho de Cursos

Congregação

ASSINATURA DO(S) RESPONSÁVEL(IES)

PROGRAMA DE ENSINO DE DISCIPLINA			
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS			
CURSO: Pedagogia			ANO: 2007
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Matemática			
DOCENTE RESPONSÁVEL:			
IDENTIFICAÇÃO			
CÓD.	DISCIPLINA	SERIAÇÃO IDEAL	ANUAL/SEM.
	Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática		semestral
OBRIG./OPT	PRE E CO-REQUISITO	CRÉDITOS	C. HOR. TOTAL
obrigatória		5	75
DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA/PRÁTICA	OUTRAS
60	15		
OBJETIVOS: (ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)			
<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar os processos de ensino e aprendizagem em seus diferentes aspectos (por exemplo, desenvolvimento cognitivo, obstáculos de diversas naturezas e as demandas do sistema escolar) com os conteúdos da educação matemática do currículo da educação infantil e do ensino fundamental de 1^a a 4^a séries, com relação aos processos de seu ensino e aprendizagem. Incluem-se aqui a educação especial e o conhecimento da educação indígena. • Escolher ou elaborar abordagens para o trabalho em sala de aula, levando-se em conta condicionantes diversos, tais como nível de desenvolvimento e escolaridade dos alunos, pré-requisitos e seriação. 			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: (título e discriminação das unidades)			
<ul style="list-style-type: none"> • As quatro grandes áreas propostas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (grandezas e medidas; números e operações; forma e geometria; tratamento da informação). • Tendências e abordagens na Educação Matemática (por exemplo: modelagem, resolução de problemas, investigações, etnomatemática, computadores e calculadoras, educação matemática crítica e diversidade cultural) • Jogos e materiais didáticos manipulativos • Análise e uso de livros didáticos e para-didáticos • Processos de interação e comunicação online (onde possível e adequado) 			
METODOLOGIA DE ENSINO:			

- Recomenda-se que os conteúdos matemáticos sejam tratados de forma integrada com as tendências e abordagens estudadas, de modo que a formação matemática oferecida dirija-se, efetivamente, à futura prática do profissional em formação.

ESTRATÉGIAS RECOMENDADAS

- Problematização dos conhecimentos dos graduandos sobre o conteúdo estudado, tanto no aspecto matemático quanto no aspecto da educação matemática;
- Solicitar aos alunos que elaborem atividades para a educação matemática em sala de aula, levando em conta o que se está estudando no curso;
- Realizar leituras críticas de textos relevantes, inclusive com a elaboração de resenhas e comentários por escrito;
- Realização de seminários pelos graduandos;
- Promover o contato dos graduandos com profissionais das séries relevantes, tendo como foco questões ligadas à prática em sala de aula.
- Promover práticas educacionais que considerem as Tecnologias da Informação e Comunicação no processo de formação de professores.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO NA APRENDIZAGEM:

- **INDIVIDUAL:**

Frequência, participação e trabalho desenvolvido em sala de aula.

Seminários.

- **GRUPO:**

Trabalho semestral.

EMENTA: (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

O conhecimento matemático. A Educação matemática. Materiais didáticos para o ensino da Matemática. Tendências no ensino da matemática. O trabalho escolar. Abordagem de conteúdos matemáticos.

BIBLIOGRAFIA Básica

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL, **Parâmetros Curriculares Nacionais**, Brasília: MEC/SEF, 1997.

CARRAHER, T. N., & CARRAHER, D. W., & SCHLIEMANN, A., **Na Vida Dez, Na Escola Zero**, São Paulo: Cortez Editora, 1988.

CARVALHO, D. L. de, **Metodologia do Ensino da Matemática** São Paulo, SP: Cortez, 1996

FIORENTINI D., MIORIM, A. M. (organizadores), **Por trás da porta, que matemática acontece?** Campinas, SP: Editora Graf. FE/Unicamp – Cempem, 2001.

MEC-BRSAIL, **Cadernos de Educação Matemática e Ambiental (1ª a 4ª séries do ensino fundamental)** Rio Claro, SP: CECEMCA-MEC, 2006 [disponíveis no CECEMCA-Rio Claro, CEAPLA/Depto. de Matemática]

MONTEIRO, A., POMPEU JR., G., **A matemática e os temas transversais**, São Paulo, SP: Moderna, 2001

PANIZZA, M., **Ensinar matemática na educação infantil**, Porto Alegre, RS: ArtMed, 2006

SAIZ, I., PARRA, C., **Didática da Matemática** Porto Alegre, RS: ArtMed
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO, **Atividades Matemáticas 1, 2, 3 e 4**, São Paulo: CENP, 1987.

BIBLIOGRAFIA Complementar

BARALDI, I. M., **Matemática na escola: que ciência é esta?**, Bauru, SP: EDUSC
CARAÇA, B. J., **Conceitos Fundamentais da Matemática**, Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, 1981.
CARRAHER, T. N., **Aprender Pensando**, Petrópolis: Editora Vozes, 1988.
COLL, C., MARTÍN E., MAURI T., MIRAS
CHEVALLARD, I., BOSCH, M. **Estudar Matemáticas**, Porto Alegre, RS: ArtMed, 2001
D'AMBRÓSIO, U., **Etnomatemática**, São Paulo: Editora Ática, 1990.
DANYLUK, O.S., **Alfabetização Matemática**, Porto Alegre, RS: Sulina, 1998
DAVIS, P. J., & HERSH, R., **A Experiência Matemática**, Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S. A., 1985.
GERALDI, G.M.C., FIORENTINI, D., PEREIRA, A. M. E. (Organizadores). **Cartografia do Trabalho Docente**, Campinas, SP: Mercado das Letras, 1998.
KNIJNIK, G., **Exclusão e resistência: educação matemática e legitimidade cultural**, Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
LINS, R. (editor da série) **Perspectivas em Educação Matemática**, Campinas, SP: Papirus [4 títulos]
SMOLE, K.C.S., **A matemática na educação infantil** Porto Alegre, RS: ArtMed, 1996

OUTRA Bibliografia Recomendada

BICUDO V. A. M., (organizadora). **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas**, São Paulo: Editora UNESP, 1999.
BICUDO V. A. M., BORBA C. M. (organizadores). **Educação Matemática: Pesquisa em Movimento**, São Paulo: Cortez, 2004.
BORBA C. M. (editor da coleção). **Coleção Tendências em Educação Matemática**, Belo Horizonte: Autêntica, 2002. [12 títulos]

APROVAÇÃO

Departamento:

Conselho de Cursos

Congregação

ASSINATURA DO(S) RESPONSÁVEL(IES)

10.2) Folha Informativa da disciplina CMPEM

Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática – Informações da disciplina	
Matemática - UNESP - RC	Prof. Heloisa da Silva
Disciplina: CONTEÚDO, METODOLOGIA E PRÁTICA DO ENSINO DE MATEMÁTICA	
Curso: Pedagogia – Noturno – IB – UNESP/RC – Depto de Educação	
Ano: 2º. Ano	Departamento responsável: Matemática
Docente responsável: Heloisa da Silva e-mail: helodasilva@gmail.com	
Semestre: 1º / 2013	Plantão de dúvida: Depto. de Matemática
Horário da aula: 6ª feiras – 19h às 23h	
Créditos: 05	Carga horária: 75h (15h – prática)
	Presença mínima: 45 h/a (das 60h)
Ementa: O conhecimento matemático. A Educação matemática. Materiais didáticos para o ensino da Matemática. Tendências no ensino da matemática. O trabalho escolar. Abordagem de conteúdos matemáticos.	
Objetivo:	
<ul style="list-style-type: none"> • Analisar os aspectos relativos aos conteúdos matemáticos do currículo da educação infantil e do primeiro ciclo do ensino fundamental. • Analisar as concepções de Matemática e de Educação Matemática e as implicações na educação infantil e do primeiro ciclo do ensino fundamental. • Discutir as atuais tendências pedagógicas da Educação Matemática na educação infantil e no primeiro ciclo do ensino fundamental. • Pesquisar e analisar propostas e materiais didáticos para o ensino de Matemática na educação infantil e no primeiro ciclo do ensino fundamental. • Pesquisar e analisar a prática pedagógica do currículo escolar relativa à Educação Matemática na educação infantil e no primeiro ciclo do ensino fundamental. • Elaborar subsídios pedagógicos para a Educação Matemática em nível de educação infantil e primeiro ciclo do ensino fundamental. 	
Metodologia: os dois primeiros itens serão trabalhados conjuntamente.	
<ul style="list-style-type: none"> • FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA. (30 h/a) Esta etapa do curso privilegiará a análise de textos, debates de temas referentes à Educação Matemática, elaboração de textos (resenhas, comentários críticos e registros escritos). • GRUPOS TEMÁTICOS. (30 h/a) Análise de materiais para o ensino e aprendizagem da matemática e elaboração de propostas metodológicas sobre tópicos curriculares de Matemática na educação infantil e primeiro ciclo do ensino fundamental. (Grupos de 3 a 4 elementos) • PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR. (15 h/a) Grupos de alunos realizarão um trabalho de campo e um seminário do mesmo trabalho. 	
Avaliação: Média aritmética simples de Atividades desenvolvidas em grupos em sala de aula (Ag) (corrigidas de 0 a 10,0), valendo 30% da média final (MF), somada a atividade avaliativa final (Af), valendo 10,0 e 40% da MF, somada à média das notas do trabalho final (Tf) envolvendo a prática como componente curricular.	
$MF = \frac{\sum_{g=1}^x Ag}{x} \cdot 0,3 + Af \cdot 0,4 + \frac{Tf}{2} \cdot 0,3$	<p>i) A média será computada com uma casa decimal, sem aproximações.</p> <p>ii) o conteúdo a ser solicitado na atividade avaliativa final será referente a todo o conteúdo estudado na disciplina.</p>
Conteúdo programático:	
1) O Conhecimento Matemático: Natureza do conhecimento matemático na educação infantil e no primeiro ciclo do ensino fundamental.	
2) A Educação Matemática.	
História da Educação Matemática na educação infantil e no primeiro ciclo do ensino fundamental.	
A função sócio-política da Educação Matemática na educação infantil e no primeiro ciclo do ensino fundamental.	

Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática – Informações da disciplina

Matemática - UNESP - RC

Prof. Heloisa da Silva

3) Materiais Didáticos Para O Ensino Da Matemática.

Jogos e materiais didáticos na Educação Matemática para a educação infantil e para o primeiro ciclo do ensino fundamental. Livros didáticos e paradidáticos para educação infantil e no primeiro ciclo do ensino fundamental.

4) Tendências No Ensino De Matemática.

Modelagem na educação infantil e no primeiro ciclo do ensino fundamental.

Etnomatemática na educação infantil e no primeiro ciclo do ensino fundamental.

Resolução de problemas na educação infantil e no primeiro ciclo do ensino fundamental.

Informática Educativa na educação infantil e no primeiro ciclo do ensino fundamental.

5) A Abordagem De Conteúdos Matemáticos.

Análise histórica, psicopedagógica e conceitual dos conteúdos de Matemática na educação infantil e no primeiro ciclo do ensino fundamental.

Elaboração de material didático para subsidiar propostas de ensino de Matemática.

Bibliografia básica:

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL, *Parâmetros Curriculares Nacionais*, Brasília: MEC/SEF, 1997.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO, *Atividades Matemáticas 1, 2, 3 e 4*, São Paulo: CENP, 1987.

BORBA C. M. (organizador). *Coleção Tendências em Educação Matemática*, Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

BICUDO V. A. M., (organizadora). *Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas*, São Paulo: Editora UNESP, 1999.

BICUDO V. A. M., BORBA C. M. (organizadores). *Educação Matemática: Pesquisa em Movimento*, São Paulo: Cortez, 2004.

FIORENTINI D., MIORIM, A. M. (organizadores), *Por trás da porta, que matemática acontece?* Campinas, SP: Editora Graf. FE/Unicamp – Cempem, 2001.

GERALDI, G.M.C., FIORENTINI, D., PEREIRA, A. M. E. (Organizadores). *Cartografia do Trabalho Docente*, Campinas, SP: Mercado das Letras, 1998.

COLL, C., MARTÍN E., MAURI T., MIRAS M., ONRUBIA J., SOLÉ I., ZABALA A., *O Construtivismo na Sala de Aula*, São Paulo: Editora Ática, 1998.

FREIRE, P., *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*, São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KNJUNIK, G., *Exclusão e resistência: educação matemática e legitimidade cultural*, Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

CARRERA DE SOUZA, A. C., BALDINO, R.R., *Manifesto Sobre o Cotidiano da Escolaridade Brasileira*. In: BICUDO, M. A. V., SILVIA JUNIOR, C. A., *A Formação do Educador e Avaliação Educacional*, São Paulo: Editora da UNESP, 1999.

VYGOTSKY, L. S., *A Formação Social da Mente*, São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda, 1989.

OLIVEIRA, M. K., *Vygotsky*, São Paulo: Editora Scipione, 1995.

IMENES, L. M., *Um Estudo Sobre o Fracasso do Ensino e da Aprendizagem da Matemática*, Rio Claro: UNESP/IGCE, Dissertação de Mestrado, 1989.

D'AMBRÓSIO, U., *Etnomatemática*, São Paulo: Editora Ática, 1990.

SAVIANI, D., *Escola e Democracia*, São Paulo: Cortez Ed. e Autores Associados, 1984.

BRANDÃO, C. R., *O Que é Educação*, São Paulo: Ed. Brasiliense, 1988.

CARAÇA, B. J., *Conceitos Fundamentais da Matemática*, Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, 1981.

CARRAHER, T. N., & CARRAHER, D. W., & SCHLIEMANN, A., *Na Vida Dez, Na Escola Zero*, São Paulo: Cortez Editora, 1988.

DAVIS, P. J., & HERSH, R., *A Experiência Matemática*, Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S. A., 1985.

CARRAHER, T. N., *Aprender Pensando*, Petrópolis: Editora Vozes, 1988.

BIBLIOGRAFIA Complementar

PONTE, J.P., GUIMARÃES, H.M., CANAVARRO, A. P., LEAL, L. C. & SILVA, A., *VIVER A ESCOLA, VIVER A INOVAÇÃO: Atividades de um grupo de professoras de Matemática*, Lisboa: Projeto DIC, Departamento de Educação da Faculdade de Ciências de Lisboa e Associação de Professores de Matemática, 1993.

CUNHA, L. A. (Org.), *Escola Pública, Escola Particular e a Democratização do Ensino*, São Paulo: Cortez Ed. e Autores Associados, 1986.

10.4) Modelo de Resumo Analítico**RESUMO ANALÍTICO****TÍTULO (em português):****TÍTULO (no original – se for em outra língua):****AUTOR(ES):****AFILIAÇÃO INSTITUCIONAL DO(S) AUTOR(ES):****ENTIDADE PATROCINADORA DA PUBLICAÇÃO:**

Financiadora, por exemplo Capes, CNPq, FAPESP, etc

DADOS DA PUBLICAÇÃO ORIGINAL:

se livro: editora cidade, ano de publicação, número de páginas.

se artigo: revista, volume, número, data, páginas em que o artigo aparece;

se documento: entidade responsável, cidade, número de identificação, número de páginas;

se filme: produtor, distribuidor, data, número de minutos.

PALAVRAS-CHAVE:**OBJETIVOS DO TRABALHO:**

5 linhas, preferivelmente começando com um verbo

DESCRIÇÃO DO TRABALHO:

10 linhas

FONTES UTILIZADAS PELOS AUTOR(ES):**METODOLOGIA DE TRABALHO DO AUTOR:****CONCLUSÕES DO(S) AUTOR(ES) DO TEXTO SOBRE O TRABALHO:**

5 a 10 linhas

COMENTÁRIOS DO RELATOR:

essencialmente, uma opinião crítica sobre o trabalho

DADOS DO RELATOR:

nome, instituição, e-mail

10.5) Imagem da Plataforma que indica os Arquivos Postados Referentes a todas as Aulas da Disciplina



10.6) Texto Adaptado do Material Didático da Prof.^a Dra. Maria Laura Magalhães Gomes intitulado “Narrativas, Memórias e Reflexões – Histórias de Ensino de Matemática”.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Rio Claro

Curso: Pedagogia - IB Disciplina: Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática

Prof.^a : Heloisa da Silva – Depto de Matemática
2013

1º sem de

Atividade 1: Narrativas, memórias e reflexões – histórias de ensino de Matemática

Texto adaptado de material didático escrito por

Maria Laura Magalhães Gomes (UFMG – Belo Horizonte)

Nesta atividade, vamos estudar, discutir e escrever dentro de uma das abordagens que serão empregadas na disciplina “Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática”, a do uso de narrativas para a compreensão de aspectos que envolvem o ensino e aprendizagem da matemática. A escolha por esse tipo de abordagem se deve ao caráter das narrativas em promover situações de *experiências*⁹⁹. As narrativas podem transformar a forma como as pessoas compreendem a si própria e aos outros, como teorizam suas próprias experiências, compreendem e dão sentido ao seu processo histórico e ao de outros, bem como aos processos sociais, podendo transformá-los¹⁰⁰.

Mas como definimos as narrativas, afinal?

De uma forma mais geral, podemos compreender as narrativas como “a manifestação de história(s)” ou “modos de contar casos” (GARNICA, no prelo). Com isso, consideramos como narrativas, portanto, não somente textos escritos ou orais, mas “dados” inscritos em distintos suportes, que vão além do papel ou da gravação, como fotografias, pinturas, etc.

⁹⁹ Compreendemos a experiência como em Larossa (2002): “é a passagem da existência, a passagem de um ser que não tem essência ou razão ou fundamento, mas que simplesmente ‘ex-iste’ de uma forma sempre singular, finita, imanente, contingente” (p. 25). A experiência é aquilo que nos acontece, que nos toca, que nos forma e nos transforma.

¹⁰⁰ CUNHA, Maria Isabel da. CONTA-ME AGORA!: AS NARRATIVAS COMO ALTERNATIVAS PEDAGÓGICAS NA PESQUISA E NO ENSINO. *Rev. Fac. Educ.*, São Paulo, v. 23, n. 1-2, Jan. 1997. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551997>

Aprofundando mais essa noção, pautamo-nos em Bolívar, Domingo e Fernández (2001), que compreendem a narrativa como “uma reconstrução da experiência a partir da qual, mediante um processo reflexivo, é possível atribuir significado ao vivido” (p. 20).

Neste texto e atividade, daremos atenção especial aos escritos autobiográficos como fonte para o conhecimento de histórias do ensino da Matemática.

Os escritos autobiográficos mais comuns são os livros de memórias e autobiografias, as correspondências e os diários. Trata-se daquilo que vem sendo chamado de “escrita autorreferencial” ou “escrita de si” pelos pesquisadores. Embora reconhecendo as dificuldades de tal tarefa, pelo desafio de fixar os limites da escrita autobiográfica e elaborar uma classificação dos escritos autorreferenciais válida para épocas e lugares distintos, o pesquisador espanhol Antonio Viñao¹⁰¹ procura estabelecer uma categorização para esses escritos. Alertando para o fato de que o que é considerado autobiografia, memórias, carta, diário, livro ou caderno com anotações e recortes, etc é algo que se modifica no espaço e no tempo, muitas vezes não correspondendo a sua denominação formal, o autor enumera alguns tipos de escritos autobiográficos: as autobiografias e memórias, as entrevistas autobiográficas, os diários, os autorretratos.

As autobiografias e memórias em sentido estrito (confissões, recordações, testemunhos, impressões etc) são textos que narram vidas, independentemente de um caráter mais ou menos pessoal, íntimo, profissional ou público. Já as entrevistas autobiográficas, provenientes de depoimentos gravados ou taquigrafados, constituem uma modalidade próxima ou precursora da metodologia da história oral.

Os diários são uma sucessão de textos mais ou menos extensos, com maior ou menor frequência ou regularidade, ao longo de um período determinado. Entre os diários, há os pessoais e os profissionais (para os professores, podem ser, por exemplo, os de preparação de aulas; os diários de classe, de registro das atividades de sala de aula; os de prática, em forma de memória do acontecido). O autorretrato é um texto breve, independente ou integrado a outro mais amplo, circunscrito à descrição dos traços físicos e psicológicos de quem escreve¹⁰².

As autobiografias e memórias são as formas autobiográficas mais comumente evocadas. Em geral, elas são distinguidas da seguinte maneira: na autobiografia, o centro da

¹⁰¹ Viñao, Antonio. Las autobiografías, memorias y diarios como fuente histórico-educativa: tipología y usos. *Teias: Revista da Faculdade de Educação da UERJ*, n.1. Rio de Janeiro: UERJ-Faculdade de Educação, 2000, p.82-97; Viñao, Antonio. Relatos e relações autobiográficas de professores e mestres. In: Menezes, Maria Cristina *Educação, memória, história: possibilidades, leituras*. Campinas: Mercado de Letras, 2004, p. 333-373.

¹⁰² Antonio Viñao considera ainda as agendas, a correspondência, os arquivos pessoais e as “folhas de méritos e serviços”, que seriam uma espécie de Curriculum vitae comentado.

atenção é o eu que recorda e dá conta de sua vida e sua pessoa, ao passo que, nas memórias, o que prepondera não é o eu que recorda e narra, mas sim o mundo exterior, os acontecimentos e personagens que são recordados e dos quais se fala. Assim, as memórias tenderiam a ser uma representação do mundo e a autobiografia uma representação do eu. Contudo, como Viñao e outros autores indicam, essa distinção é de natureza mais teórica e acadêmica do que conceitual, uma vez que o mais comum é a combinação, em um mesmo texto, de ambos os aspectos, e o uso indiferente, nos títulos, de um ou outro dos termos.

Para o tema que nos interessa, o Ensino e Aprendizagem da Matemática, considera-se que pode ser proveitoso trabalhar com narrativas autorreferenciais, uma vez que seus autores, frequentemente, relatam experiências de escolarização nas quais os conhecimentos matemáticos participam desde os primeiros estudos. Muitas vezes, ao narrar suas vidas, esses autores aludem às diferentes práticas de organização da educação escolar no que se refere à Matemática, aos procedimentos dos professores, às formas como conduzem o ensino, ao ambiente da sala de aula. Esses textos permitem que tenhamos acesso a histórias de ensino de Matemática de um modo diferente daqueles favorecidos pela leitura da legislação, das prescrições curriculares, dos livros didáticos e de outros documentos dos arquivos escolares.

Escritos memorialísticos nos informam, particularmente, sobre representações acerca da Matemática e seus professores construídas pelos alunos e reelaboradas no momento em que eles se dedicam a escrever sobre suas lembranças. Também podem contribuir para o conhecimento histórico do ensino da Matemática as narrativas de professores que ensinaram essa disciplina. Já foram publicadas várias obras desse tipo, redigidas, sobretudo, por docentes que ensinaram Matemática na escola primária brasileira, e que, em geral depois que se aposentaram, procuraram relatar suas impressões sobre os alunos, a organização e o funcionamento dos sistemas escolares, as inovações pedagógicas propostas/impostas pelos órgãos gestores, as relações com colegas e profissionais da administração escolar, entre outros temas, contribuindo indispensavelmente para que possamos compreender os modos como esses docentes conduziram a complexa tarefa educacional que assumiram.

Apresentamos, no arquivo `textos_memorialisticos_ativ_1`, fragmentos de escritos autobiográficos de seis autores brasileiros – Álvaro Moreyra, Felicidade Arroyo Nucci, Augusto Meyer, Sylvia Orthof, Humberto de Campos e Nelson Werneck Sodré – nos quais estão registradas diversas histórias de ensino de Matemática.

Referências

CUNHA, Maria Isabel da. Conta-Me Agora!: As Narrativas como Alternativas Pedagógicas na Pesquisa e no Ensino. **Rev. Fac. Educ.**, São Paulo, v. 23, n. 1-2, Jan. 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551997000100010&lng=en&nrm=isso>. Acesso em: 03 Mar. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-25551997000100010> .

GARNICA, A.V.M. **Cartografias Contemporâneas**: mapear a formação de professores de matemática. (no prelo).

LARROSA, J. . **Notas sobre a experiência e o saber da experiência**. Revista Brasileira de Educação, jan/fev/mar/abr, No. 19, 20-28, 2002.

VIÑAO, Antonio. Las autobiografías, memorias y diarios como fuente histórico-educativa: tipología y usos. Teias: Revista da Faculdade de Educação da UERJ, n.1. Rio de Janeiro: UERJ Faculdade de Educação, 2000, p.82-97.

VIÑAO, Antonio. Relatos e relações autobiográficas de professores e mestres. In: Menezes, Maria Cristina Educação, memória, história: possibilidades, leituras. Campinas: Mercado de Letras, 2004, p. 333-373.

10.7) Instruções da Atividade Interpretação de Textos Memorialísticos

Atividade 1 - Interpretação de Textos Memorialísticos

Escolha dois entre os seis fragmentos autobiográficos apresentados no arquivo *Textos Memorialísticos da Atividade 1* (Aula de 08 de março de 2013) que mais tenham lhe chamado a atenção na primeira leitura que você fez. Releia esses dois trechos e escreva um texto de **no mínimo uma página e no máximo três páginas** (Times New Roman, tamanho da fonte 12, espaçamento entre linhas 1,5) sobre eles. Procure relatar a sua interpretação do que dizem esses dois autores sobre suas experiências com a *Matemática* e aponte os componentes de seus escritos **que mais se destacaram** na leitura que você fez, comentando os motivos para esse destaque. Salve seu texto no formato de arquivo word e poste aqui até a data limite.

10.8) Instruções da Atividade Memórias e Reflexões : Histórias de Ensino de Matemática

Memórias e reflexões - histórias de ensino de Matemática

Parte 1 (Entrega em até 15/03): Procure lembrar suas experiências de vida, dando especial atenção a suas vivências escolares e, nelas, àquelas vinculadas ao ensino e à aprendizagem de Matemática. Em seguida, você deve **produzir um texto** que narre **sua própria história de ensino de Matemática**, desde os primeiros anos escolares até o ingresso no curso de Pedagogia da UNESP.

Para orientá-lo (a) na escrita das suas memórias, apresentamos, a seguir, uma lista de tópicos. O que se pretende, com essa lista, **não é que você redija respostas isoladas associadas a cada tópico ou a alguns deles**, mas que componha o seu texto procurando contemplar esses tópicos integradamente. Ao lembrar os assuntos presentes na lista, procure **estabelecer relações** entre sua vida no que se refere ao ensino e aprendizagem da Matemática e o que espera estudar na disciplina “Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática”.

Tamanho e formatação do texto: Mínimo de **duas** e máximo de **seis** páginas em Times New Roman, fonte 12, espaçamento entre linhas 1,5.

Atenção: Dê um título a suas memórias. Use sua criatividade.

Lista de tópicos para orientar a escrita do texto:

Identificação pessoal: nome, local e data de nascimento, características de sua família (pais, irmãos e outras pessoas próximas a você), profissão e escolaridade de seus pais, cidade em que você reside hoje, estado civil e principais atividades que exerce atualmente.

Vida escolar (com ênfase no ensino e aprendizagem de Matemática): momento e local em que iniciou a escolarização, escolas que frequentou até hoje; lembranças da vida escolar; práticas pedagógicas dos professores, particularmente com a Matemática, características de seus professores (especialmente os de Matemática) tais como sexo, raça, idade, formação acadêmica, relacionamento com os alunos, uso de recursos no ensino (aula expositiva, projetos interdisciplinares, livros didáticos, trabalhos em grupo, aulas de exercícios, filmes, jogos, materiais concretos, computador, calculadora, leitura de textos etc.); conteúdos de Matemática nos quais teve facilidade ou dificuldades e dos quais gostou ou não gostou; professores que você teve e foram importantes na sua vida, por aspectos positivos ou negativos; mudanças ocorridas no ensino e no ensino de Matemática significativas para a sua vida escolar; razões para a realização do curso de Pedagogia; quaisquer outros assuntos que você julgue relevantes na escrita de suas memórias.

Vida profissional (com ênfase no ensino e aprendizagem de Matemática): se já ministrou aulas na escola básica ou particulares (de matemática ou não) e, em caso afirmativo, como foi; se pensa em ser professor(a) das séries iniciais; o que pensa sobre ensinar e ensinar matemática nas séries iniciais; como pensa que seria (será) isso para você.

Vida acadêmica: se no tempo em que está cursando Pedagogia na Unesp, já teve algum contato com algum(a) professor(a) das séries iniciais para realizar alguma entrevista ou trabalho e, em caso afirmativo, qual(is) tipos de trabalho e o que achou; o que espera aprender na disciplina “Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino de Matemática”.

Parte 2 (Entrega em até 22/03): Escolha duas entre as histórias escritas pelos seus colegas que mais tenham lhe chamado a atenção na primeira leitura que você fez. Releia esses dois textos e escreva um texto de **uma página** (Times New Roman, tamanho da fonte 12, espaçamento entre linhas 1,5) sobre eles. Procure relatar a sua interpretação do que dizem esses dois colegas sobre suas experiências com a Matemática e aponte os componentes de seus escritos **que mais se destacaram** na leitura que você fez, comentando os motivos para esse destaque. Salve seu texto no formato de arquivo word e poste nas respostas a cada um deles até a data limite.

10.9) Atividade: Memórias e Reflexões: Histórias de Ensino de Matemática

O FANTÁSTICO MUNDO DE SONHOS DE ALINE E ONDE ELE TROPEÇA NA MATEMÁTICA

ALINE CRISTIANE BARBOSA

Meu nome é Aline Cristiane Barbosa, nasci no dia 12 de outubro de 1987 na cidade de Rio Claro do Estado de São Paulo e sou solteira. Atualmente sou funcionária pública e trabalho como monitora numa escola de Ensino Fundamental da periferia da cidade, com crianças com dificuldade de aprendizagem e até mesmo deficiências físicas e intelectuais. Moro aqui em Rio Claro mesmo, com minha mãe e meus dois irmãos, ambos mais novos que eu, o do meio David que tem 24 anos e a caçula Ingrid com 20, e a minha mãe Sueli com 45 anos, que é divorciada do meu pai há bastante tempo.

Minha mãe hoje cursa o segundo ano do técnico em enfermagem no SENAC, minha irmã faz Administração na Anhanguera, sendo bolsista do ProUni¹⁰³ e eu, estou cursando o segundo ano de Pedagogia na Unesp.

Meu irmão foi o único que não quis mais saber de estudar após o término do Ensino Médio, aliás, se a minha mãe tivesse deixado, ele teria parado muito antes disso. Ele não era um menino peralta, nunca foi, ao contrário de mim, mas tinha uma dificuldade tremenda em absorver os conteúdos e por isso odiava estudar todo e qualquer tipo de matéria, gostava mesmo é de “jogar bola” na rua com os amigos, jogar vídeo game, assistir televisão e desenhar, como qualquer criança normal da idade dele.

Na escola, ele era sempre “empurrado” para o ano seguinte, quando ficava em recuperação, e chorava porque não queria ir mais, mas minha mãe se mantinha firme na sua posição de não deixá-lo parar de estudar, e lá ia ele, e após mais uma dolorosa “tortura”. Ia todos os dias sozinho, numa escola praticamente vazia com apenas alunos que estavam numa situação como a dele, acabava passando para o ano seguinte, mesmo sem saber o que deveria saber e por isso até hoje ele odeia estudar, daí a sua decisão em “estacionar” os seus estudos por aí mesmo.

¹⁰³ O Programa Universidade para Todos (ProUni) é um programa do Ministério da Educação, que concede bolsas de estudo integrais e parciais (50%) em instituições privadas de ensino superior, em cursos de graduação e sequenciais de formação específica, a estudantes brasileiros, sem diploma de nível superior (MEC, 2014).

Sempre gostei de ir para a escola, aprendi a ler bem cedo, tinha seis anos e estava no Pré III, tinha uma tia (irmã da minha mãe), que me ajudava e me ensinava todas as tardes enquanto a minha mãe trabalhava. Havia aprendido a somar e subtrair também, contas simples, mas de extremo valor quando se é a única a entrar sabendo tudo isso no primeiro ano, quase um “animalzinho em extinção”, e me sentia assim devido a ser realmente uma raridade pra minha realidade, que sempre foi a de escolas públicas. No entanto, acredito que por isso, eu superava as expectativas dos professores primários, que esperavam os seus alunos “crus”, ou apenas com alguns conceitos básicos como cor e formas e, talvez até sabendo algumas letras e escrever o próprio nome, e alguns números também, e por eu fugir à regra, eles se surpreendiam.

O nome escolhido para o título das minhas memórias foi baseado no desenho o Fantástico mundo de Bobby¹⁰⁴, que eu adorava quando criança, no qual o personagem principal Bobby, sonhava como eu.

Gostava mais de Português, as aulas de produção de texto então, me fascinavam, escrevia sempre mais que uma folha de papel almaço completa, e pedia outra para a professora, que ficava impressionada. Eram poucas as crianças que gostavam desse tipo de atividade. Escrever sempre foi um *hobby*, tinha o meu diário e escrevia os meus sonhos que sonhava dormindo mesmo, e quando não lembrava mais de todo ele, inventava o final que eu queria e pronto, contava para os meus amigos o que havia “sonhado”, que ficavam admirados de eu “lembrar” do sonho todo. Era o meu caderno que a professora pegava nas reuniões de pais e mestres, para mostrar aos outros pais como uma criança da minha idade podia se desenvolver tanto, quando essa gostasse de estudar e tivesse o apoio da família em casa, e era a minha mãe que se gabava.

Nessa época, minha mãe era bem ausente, trabalhava o dia todo fora. Havia inaugurado o shopping da cidade há pouco tempo e ela teve de sair para trabalhar, uma vez que havia se separado do meu pai, eu como filha mais velha, mesmo tendo apenas oito anos, já tinha grandes responsabilidades. Buscava a minha irmã na creche à tarde (que na época tinha apenas três anos), que ficava há uns quatro quarteirões de casa, e na qual ela ficava em período integral pra minha mãe poder trabalhar o dia inteiro. Mas minhas tarefas com ela, não se limitavam a isso, tinha de dar banho e fazê-la comer também, quando o que eu queria era poder ir brincar com os meninos na rua, por isso, odeio bonecas até hoje, por ter sido forçada a brincar com uma de verdade.

¹⁰⁴ Desenho dos anos 90.

Gostava mesmo é de jogar futebol com os meninos na rua, hábito o qual a minha mãe odiava, pois achava que as meninas deveriam brincar de bonecas e usar saias, e eu por minha vez, pensava exatamente o contrário. Minha avó mandou aumentar o muro em um metro a mais e passar arame farpado para eu não poder mais pulá-lo e ir pra rua jogar bola com eles, mas não adiantou, eu tinha os meus cúmplices, e eram eles, meus amigos de jogos (não só futebol, mas truco também, entre outras brincadeiras), me ajudavam a pular fazendo escadinha para eu descer, uma vez que sozinha eu conseguia chegar até lá em cima. Apesar de morar numa casa no mesmo quintal que a minha avó, ela só ficava mais de olho na gente pra não aprontarmos nada, então aprendemos a nos virar.

Nessa época eu também havia aprendido como era difícil pra minha mãe trabalhar tanto, sozinha, ser o único arrimo da casa, então sempre nos inícios de ano, eu ia às lojinhas perto de casa com as nossas listas de materiais escolares e pegava o preço de tudo o que eu e meus irmãos iríamos precisar, inclusive o de bolsas e uniformes, e depois chegava em casa, somava e dizia o valor que iria precisar pra minha mãe, que me dava o dinheiro e eu ia com meu irmão comprar, já havia aprendido a economizar.

Não me lembro de ter tido grandes dificuldades no Ensino Fundamental, foi mais difícil quando passei pra segunda etapa dele e posteriormente, para o Ensino Médio. A grande novidade era a troca de professores, um professor para cada matéria, e às vezes até mesmo a troca das salas para onde estavam os professores, nos sentíamos verdadeiros adultos, cheios de responsabilidades como poder usar canetas para escrever e ter que “camuflar” o corretivo pra usá-lo quando errássemos, pois era proibido.

Nas aulas de Matemática tive uma professora que foi realmente marcante, o seu nome era Luciana. Era baixinha de cabelos curtos e negros e olhos castanhos, pele bem branca, bonita, quase uma Branca de Neve da vida real em pele de professora, mas o tempo de sonhar e se deleitar com os contos infantis havia acabado, e por algum tempo demorei a associar isso, mas após algum esforço, consegui. Apesar de ser mais baixa do que eu, Luciana tinha um extremo vozeirão quando se tratava de chamar a atenção da minha turma mais que barulhenta, quando alguns interessados, os intitulados “CDF’s” da turma que sentavam bem na frente, não conseguiam prestar atenção devido à balbúrdia em que a classe se encontrava, isso era o auge para a professora “explodir”.

Quando conseguia o silêncio total, penetrávamos no misterioso mundo da Matemática, das equações de primeiro e segundo grau, que com muito custo e depois de várias tentativas eu conseguia acertar e ficava toda contente. Definitivamente a Matemática não era a minha “praia”, mas como tudo que acontece na vida não tem muito sentido se pararmos pra pensar,

nem explicação lógica como a Matemática. Terminei o Ensino Médio e fui parar no Técnico em Administração no Bayeux, e depois de um ano e meio, já trabalhando na área, como estagiária e responsável pelo faturamento de uma empresa, me formei e por incrível que pareça, adorava o que eu fazia.

Mas o mundo dá muitas voltas, e após três anos trabalhando como faturista, nessa mesma empresa pela qual fui efetivada após o estágio, passei no vestibular de Engenharia de Produção da UNIARARAS, ganhando uma bolsa integral (não pagava nada pelo curso) para o curso também de período integral. Foi nessa época que passei a detestar a Matemática, ela era o meu verdadeiro pesadelo.

Odiei a Química tanto quanto odiei a Programação de Computadores, adorava a Física (talvez adorasse mesmo era o professor de Física, Huemerson, que era incrível, e realmente tinha o desejo de que todos os seus alunos aprendessem e se empenhava e ajudava muito a todos para que isso acontecesse), as aulas de Laboratório tanto de Química quanto de Física, apesar de eu não gostar da primeira matéria, a aula prática era diferente, e o meu grupo só tinha eu de menina, então eu era digamos que a líder, por nomeação dos próprios meninos do meu grupo, pois tudo o que eles conversavam sobre trabalhos e afins, antes de qualquer decisão falavam comigo pra ver se eu concordava, na versão deles, “deixava”, era divertido e eu adorava. Teve uma vez, por exemplo, em que um moço chamado Garel, pediu aos três: Derick (Leme), Jean (Mogi Guaçu) e Wanderson (Araras), meus amigos e com quem eu trabalhava quando era em grupo, se ele podia entrar no grupo e fazer uns trabalhos com a gente, já que ele tinha entrado uns dias depois de terem começado as aulas na faculdade e agora precisava se apressar para não ficar muito atrasado, os três, por sua vez, disseram que tinham de ver comigo antes se eu deixava, como se eu mandasse no grupo, mesmo por eu também ter entrado depois no grupo deles, por ter sido excluída pelas e das meninas da minha classe, por ser pobre (das meninas ricas) e por ser “burra” (das meninas pobres)- era a lei natural de sobrevivência dos mais fortes, onde os mais inteligentes se juntavam com os mais inteligente e os demais com os demais, e sendo que cada grupo devia ter uma quantidade certa de alunos, e as “panelinhas já tinham se formado”, eu, por minha vez não tendo me destacado como uma das melhores nas Exatas e nem ter me destacado pela minha beleza física ou “enrustida” em roupas e sapatos de marca, havia sido automaticamente, excluída. Esse é um dos motivos pelo qual amo tanto os meus amigos, e que, mesmo cada um morando em uma cidade diferente, “jamais nos afastamos”, pois ao contrário dos demais, não levaram em conta o meu conhecimento Matemático como principal fator para trabalharem comigo, ou como citei antes, outras coisas até mais fúteis que isso, mas acreditaram em mim como

pessoa, e tentaram me ajudar de todas as formas que puderam, com “reforços” e ajudas particulares em Cálculo, Química e Programação de Computadores, áreas que eles iam melhor do que eu, entre outras coisas, as quais são de valores incalculáveis, como o carinho, o apoio moral, a compreensão e o acolhimento. Considero-me uma pessoa de muita sorte por tê-los conhecido.

Tive de continuar a trabalhar para pagar o meu ônibus e as minhas despesas com o curso e alimentação, então estudava das sete da manhã às quatro e meia da tarde, tinha dias em que as aulas se prolongavam até as cinco e quinze, mas eu não podia ficar devido ao horário do meu ônibus, que saía quatro e quarenta e cinco da cidade de Araras e chegava aproximadamente às cinco e quinze na cidade de Rio Claro.

Ao chegar ao ponto, que não era tão perto da minha casa, corria para ela, engolia algo e pegava a minha bicicleta e ia para o serviço que eu entrava às dezoito horas, mas nunca conseguia chegar lá na hora certa, mas como eu nunca saía na hora certa também, então ficava quite com o meu patrão dando conta do meu serviço, que alias, continuava sendo no mesmo lugar, mas agora eu não era mais faturista e sim digitadora, digitando os resultados de exames dos plantões da noite. Ah, esqueci de dizer, era num laboratório de análises clínicas que eu trabalhava e até à meia noite, mas como disse anteriormente, nunca saía de lá na hora certa.

Nunca sonhei em ser especificamente engenheira, apenas era uma sonhadora por um mundo melhor, então, olha a minha fala na infância e adolescência: “Quero fazer algo pelo mundo!”- Tão inocente quando fugaz... E por isso me joguei de cabeça quando a oportunidade de um curso de exatas me apareceu, um curso caro que eu jamais poderia pagar, assim essa vontade de poder fazer algo pelo mundo, reascendeu.

O meu desejo original era ser médica, pediatra, mas como nunca tive o apoio de ninguém para isso e precisava trabalhar muito para ter tudo o que eu precisava e queria, não tive muitas alternativas. Enfim, apesar de não ter sido o curso que eu sonhava, conheci pessoas maravilhosas que até hoje fazem parte da minha vida, amigos queridos de diversas cidades, todos eles acabaram desistindo também, um pouco depois que eu, mas desistiram.

Na faculdade, o meu professor de Cálculo I, era o Carlão, gordo e alto e muito “calorento”, chegava às sete da manhã ligando todos os ventiladores, suave demais como se estivesse debaixo de um sol de quarenta graus. Muito bom na matemática, mas não estava nem aí pra quem não estava interessado nas aulas dele, pois sabia que podia “se vingar” com suas provas bombásticas depois, então me parecia que falava baixo de propósito e socava conteúdo na lousa e com o “corta e corta”- que eu também jamais entendi exatamente o que ele fazia, sei que era tipo uma simplificação da conta ou equação na qual ele julgando ser fácil

e compreensível a todos os alunos que estavam ali fazerem o cálculo mental, sem mais detalhamento, ele simplesmente e mentalmente, “cortava” metade da operação, que podia não ser tão relevante aos alunos que estavam bem preparados e sabiam o que ele estava fazendo, mas para mim e para outros que também vieram de escola pública como eu, era grego- que eu jamais esquecerei nos cálculos que eu não fazia a mínima ideia de como tinha chegado naqueles resultados, eu “boiava” completamente, copiava o conteúdo com a esperança de que alguma alma caridosa que entendesse um pouco melhor do assunto que eu, que na verdade não entendia nada, me explicasse, mas isso não acontecia, os meus amigos que tinham vindo de escolas públicas também, “boiavam” tanto quanto eu.

Com o passar do tempo, “rodando” nas provas, e o cansaço e o desânimo batendo, já nem prestava mais atenção nas aulas dele, dormia, e dormia mesmo de ficar com a cara amassada depois de um bom tempo debruçada na carteira, então passei a ser para ele “a garota que dormia em sua aula”. Lembro-me dos seus risinhos para mim na hora de passar o palm (é um aparelho com uma luzinha vermelha que “lê” a faixa preta dos cartões com R.A. dos alunos, marcando a presença) “a chamada”... No fundo eu sabia que ele tinha pena de mim, por trabalhar e estudar e poder dormir menos que quatro horas e meia por noite, (a essas alturas, até eu tinha pena de mim, o que é terrível), na verdade nem sei se ele sabia de tudo isso, mas com certeza, algo parecido ele imaginava, pois nas últimas avaliações, ele até tentou me ajudar, dando provas personalizadas, tinha uma folhinha de *post-it* amarelo colada na minha prova substitutiva com o meu nome, e eu vendo a prova, apesar de não conseguir fazer tudo, ou quase nada, pude perceber que, de toda a matéria, aquilo que estava ali para eu resolver era o mais fácil, e mesmo assim, muito difícil ou praticamente impossível para uma pessoa que não estuda em casa por não ter tempo, não dorme direito e a essas alturas, nem comia direito, o que comia voltava devido ao nervosismo de saber que o fim do meu sonho estava por um fio.

Minha mãe só pedia que eu voltasse, ah, saí do serviço e morei uns dois meses em Araras no final da minha estadia na faculdade, me mantendo com o resto do meu dinheiro do fundo de garantia com umas meninas da minha sala, emagreci muito, tomava até café com coca cola à noite, na esperança de me manter acordada pra poder estudar e ir bem nas provas, não adiantava, na hora “H” dava branco...

Por muito tempo tive de concordar revoltadíssima com a minha mãe que na minha visão da época, não fez nada para me ajudar, enquanto que pra minha irmã, a caçula, ela sempre fez “tudo” (festas de 15 anos em chácaras, mais tarde a de 18, enfim), sabia que ela fazia isso tentando compensar a ausência do meu pai, pois como quando ela se separou dele, a

minha irmã era muito pequena, tinha três anos, e por isso cresceu praticamente sem pai. Sorte a dela, a parte da minha vida que eu me lembro com pai, foi um pesadelo pior que a Matemática foi para mim em toda a minha vida. Ele era alcóolatra e muito violento, e batia em nós todos os dias, páginas da minha vida que eu gostaria de arrancar, mas que não dá devido às “cicatrices” que ficaram.

Fiquei sem olhar para a cara da minha mãe por um bom tempo, mal trocando palavras somente quando o necessário com ela, pois ela dizia que eu, como filha de pobre tinha de ir atrás de algo “mais ao meu alcance”, como me tornar professora, daí o meu repúdio à profissão por um bom tempo, me recusava a prestar vestibulares, qualquer um que fosse, ou fazer o ENEM para tentar conseguir uma bolsa e ser professora, dizia que, se não fosse à engenharia, não seria mais nada, mas como o mundo dá muitas voltas...

Comecei a trabalhar num consultório odontológico como assistente de dentista, adorava o que eu fazia, pois aquilo me tirava de casa o dia todo, trabalhava das oito da manhã às oito da noite, então saía cedo de casa e chegava quase na hora de dormir, e não tinha que topor com a minha mãe e ter mais uma daquelas conversas longas que as mães gostam de ter, não me importava mais com nada mesmo, foi quando recebi um telegrama pra comparecer à Secretaria de Educação, pois tinha passado no concurso público para monitora, e fui, quando a minha mãe depois de muito insistir, e de ter visto o meu telegrama antes de mim, (maldita mania dela abrir as minhas correspondências e dos meus irmãos também, dizendo que mãe pode tudo) me convenceu dizendo que era o melhor para mim, enfim. Foi graças a isso, ao meu trabalho desde então, que passei a ver a educação com outros olhos, e a profissão de professora também, gostei do que vi e então resolvi me inscrever para o vestibular de Pedagogia, o qual eu já havia feito logo que saí do Ensino Médio e não havia passado e acabei indo fazer o Bayeux por isso, mas dessa vez passei, e a primeira pessoa para quem liguei para contar isso, foi para a minha mãe.

Na escola onde fui trabalhar, coincidentemente fui parar na que tinha sido a minha escola quando fui estudante de primeira a quarta série, reconheci duas das que foram as minhas professoras do Ensino Fundamental e elas também lembraram de mim, do meu rosto ao menos, me reconhecendo fisionomicamente, eu não era dos “piores” (alunos mais arteiros e que dão mais trabalho) e que por isso, os professores nunca esquecem. E, conheci o professor e meu amigo hoje, Osmar, que também se formou na Unesp há alguns anos atrás, o qual eu pensei de primeira para realizarmos o nosso trabalho, quando surgiu a proposta de entrevistar um professor que víssemos como exemplo em Matemática, pois eu mesma aprendi muito com ele, especialmente em Matemática e pude ajudar alguns alunos dele quando

trabalhamos juntos por um ano inteiro, há dois atrás, pois havia uma inclusão na sua classe que eu devia acompanhar, e conseqüentemente, eu acabava ajudando os demais alunos dele, que me pediam ajuda, e por isso, eu tinha de acompanhar o raciocínio do professor na lousa quando ele explicava as operações, e em especial, a divisão, a qual demanda mais trabalho por englobar as quatro operações de uma vez, e passei a amar o ensinar Matemática para as crianças, que nos viam como heróis quando conseguiam entender tudo e acertar o resultado.

Quanto à minha mãe, não importa o que ela tenha feito ou não para me ajudar, se hoje estou aqui é por ela, e se, por ela eu repudiei a Pedagogia por muito tempo, também por ela eu redescobri que a realização do meu sonho não está tão distante assim, mesmo que na “marra” e às duras “quebradas de cabeça” que dei ao não ouvi-la, afinal de contas, não são apenas os médicos que salvam vidas. Muitas vezes ouvia alguns professores de onde eu trabalho dizendo: “salvei uma alma do purgatório”, e não entendia o que isso significava, mas hoje eu posso compreender melhor, pois vejo que não há pior doença para o homem que a ignorância, então logo poderei me realizar se conseguir concluir o curso, e porque não salvar muitas vidas também de se perder para esse mundo tão cruel, que não facilita nem para as crianças?

.....

CONFISSÃO DE UMA ESTUDANTE

AMANDA CAROLINE DA SILVA MESSIAS

Meu nome é Amanda, tenho dezenove anos, filha de Vanderlei Messias e Creuza Messias, tenho uma irmã de quatorze anos chamada Larissa. Atualmente sou estagiária em uma escola de Educação Infantil, nasci em Leme, entretanto já morei em mais outras duas cidades, e atualmente resido em Rio Claro.

Falar da vida escolar não é assim tão fácil, infelizmente não tenho uma memória tão boa assim, mas me lembro de quando estudei na terceira série, quando me ensinaram tabuada, gostaria muito que me dissessem se havia outra maneira de aprender a tabuada a não ser pela decoreba. Só sei que minha professora, cujo nome era Ana Maria, nos fazia estudar todos os dias a tabuada e antes do intervalo nos perguntava sobre ela, quem não acertasse ficaria sem participar do intervalo pois ficaria com ela na sala para estudar mais. Realmente não me lembro se isso acontecia, se alguém não saía para o intervalo por não acertar a resposta, mas o que me lembro é que nunca deixava de estudar com medo de errar. No Ensino Fundamental

essa foi minha maior lembrança principalmente na área de Matemática e me foi útil todo este esforço, pois nunca mais me esqueci da tabuada, aliás, um conhecimento muito decorrente em quase todas as contas que fazemos diariamente.

No Ensino Fundamental II, a disciplina Matemática se fica dividida das outras, assim como acontecesse com todas as matérias, porém Português e Matemática são as matérias que “ganham” mais aulas na grade curricular. Posso dizer que minha professora da 5^o série ensinava muito bem e se esforçava para que realmente entendêssemos os conteúdos, entretanto sua metodologia era um tanto quanto dura, não deixava ninguém ir ao banheiro. Até entendo que muitas vezes usamos a desculpa de ir ao banheiro apenas para sair da sala, porém não se deve generalizar, e foi o que ocorreu comigo, eu nunca pedia para sair da sala, entretanto em um determinado dia necessitei fazer isso e ela não me permitiu, não se importando com minha verdadeira situação, resumindo passei uma das maiores vergonhas já ocorridas em minha vida, sem mais detalhes.

No ano seguinte a professora foi outra mais flexível, porém não muito respeitada entre os alunos, a escola onde estudei da 5^a à 8^a série posso considerar uma boa escola, não por não haver problemas, mas pelo mínimo possível de oportunidade que o professor tinha de ensinar e os alunos de se esforçarem para compreendê-lo. Mas a professora de Matemática não conseguia fazer seu trabalho, todos os dias ela mandava alunos para a Diretoria os “bate bocas”¹⁰⁵ eram constantes e a explicação era toda pela metade. Devemos considerar a idade avançada que ela aparentava, uns 60 anos ou mais, porém os erros cometidos por ela na hora de fazer as contas nos assustavam, sempre pedia ajuda aos alunos para terminar as contas, e quase nunca saía das contas de multiplicação e divisão variando muito pouco o conteúdo. Para a minha felicidade estudei com ela da 6^a série até a 8^a série.

Comigo a professora sempre foi muito gentil e agradável, porém com o ensino da Matemática deixava a desejar. Quando o tempo se passou vi que em minha vida escolar faltou à aprendizagem de Matemática e a professora para ensiná-la. Percebia que a falha da professora não foi somente por falta de vontade ou preguiça de ensinar, mas sim por questão aos alunos que não queriam aprender e sua avançada idade ao qual já cansada de tantos desafios enfrentados na profissão acabaram esgotando suas forças para a luta.

O Ensino Médio é um capítulo à parte, encontrei pela frente um gênio da Matemática, isso sem exageros, e que me mostrou outra face do poder da experiência, aparentando ter a mesma idade de minha professora do Ensino Fundamental, mas ao contrário desta, ele vivia

¹⁰⁵ É uma expressão popular da língua portuguesa que significa discussão exaltada. Fonte: www.significados.com.br

Matemática e fazia seus alunos viverem da mesma maneira. Todos os dias mandava que levássemos para casa vinte exercícios de Matemática, é lógico que nem sempre fazíamos todos, aliás, era quase impossível, pois os exercícios não eram nada fáceis. No princípio do primeiro ano do Ensino Médio tive uma leve impressão que eu ia ficar retida em Matemática, foi realmente muito tempo dedicado aos estudos, não para ir bem, mas para sobreviver.

Com o passar do tempo comecei a me adaptar ao jeito dele, era muito rápido em sua explicação, eu penso que ele achava que todo mundo entendia de Matemática como ele, era uma lenda em minha escola, adorado pela sua inteligência Matemática. Na época das famosas Olimpíadas de Matemática (OBMEP)¹⁰⁶ era um sufoco, porque este nosso professor de Matemática era um dos que mandavam e sempre eram aceitas suas questões na OBMEP, e quando não íamos bem ele sempre estava lá para dizer que não acreditava que estava muito fácil. Será que isso é mal de matemático, achar que tudo é fácil, só porque ele sabe fazer de olhos fechados?

Dois anos que passei tendo aula com este professor, e foram com muito esforço e recompensados. Até por que nunca fiquei para recuperação, mas confesso que foram os melhores anos da Matemática em minha vida, tudo o que aprendi ligado a esta matéria foi nesta fase dos estudos, e sem dúvida posso elegê-lo como o melhor professor de Matemática que já tive.

Infelizmente uma doença o tirou da escola, ficou afastado durante um ano, ou seja, no meu terceiro ano do Ensino Médio. Felizmente tive notícias que ano passado ele retornou a dar aulas. Mas o meu último ano, não que tenha sido ruim, mais foi pouco produtivo, demorou para colocar outro professor em seu lugar e quando colocaram, a professora que era uma ótima pessoa com os conteúdos era realmente bem devagar, nunca foi uma *expert* em Matemática. Como já relatei anteriormente com o professor tive que estudar muito para passar em matemática, mas como que num passe de mágica, no último ano por conta do atraso nos conteúdos, mesmo estudando muito mais em casa e sozinha do que na escola, porque a professora ficava duas semanas em um só conteúdo, consegui me sair melhor do que todos os outros anos e até mesmo que muitas pessoas que em Matemática se destacavam muito mais do que eu.

Tenho certeza que isso ocorreu pela mudança de professor, pois a nova professora era muito mais flexível, na cobrança de conteúdo e até mesmo em notas. Também vejo prejuízos

¹⁰⁶ A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) é uma realização do Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada – IMPA – e tem como objetivo estimular o estudo da matemática e revelar talentos na área. Fonte: www.obmep.org.br

em tudo isso, pois muitos conteúdos foram deixados de lado por conta do tempo, prejudicando de certa maneira quem necessitava dele para seguir sua carreira.

Portanto posso descrever minha vida escolar como satisfatória as matérias ligadas a ciências da natureza e exatas nunca foram o meu forte mesmo, sempre gostei mais de História e Geografia, sempre gostei mais de ler sobre História Brasileira do que fazer contas. Mas consegui mesmo que não de maneira maravilhosa mais respeitosa trazer conteúdos de Matemática para minha vida, não que eu não tenho nenhum gosto por esta matéria pelo contrário, acho necessária, mais não em todas as suas especificações. Por exemplo, nunca usei teorema de Pitágoras fora aos grandes exercícios de matemática feitos na escola, porém são necessários que aprendemos, pois vários destes conteúdos podem ser usados no cotidiano.

A escolha pelo curso que viria a fazer logo após o término do Ensino Médio passou sim pela Matemática, pois eu tinha certeza que não poderia fazer nada na área de Ciências Exatas, ou não passaria do primeiro semestre, porque seria reprovada. E com ciências naturais posso dizer a mesma coisa, já com relação a Ciências Humanas, sempre fizeram muito mais parte da minha vida.

A Pedagogia surgiu com a minha mudança de cidade, quando soube que viria para Rio Claro e que aqui tem uma Unesp e um curso de Pedagogia, logo me identifiquei, aliás sempre gostei de “ensinar” aquilo que mais conhecia, sempre quis ser professora, dizer realmente o motivo pelo qual isto é possível não sei, só sei que é assim.

Quando estava no terceiro ano fui a algumas faculdades ver sobre os cursos que elas ofereciam, e nada se enquadravam em meu gosto. Na verdade, não sei se é o caso da maioria das pessoas, mas imagino que pelo menos de algumas delas é, eu relutei muito contra estudar para me formar uma professora, entretanto acabei me convencendo que era única coisa que se parecia comigo. Minha primeira opção anteriormente, na escolha dos cursos, se tornou segunda, que era estudar História e ser professora desta disciplina, que sim posso dizer é a coisa que mais gosto na vida. Mas diante de minha dúvida sobre ser professora, achei que Pedagogia sendo realmente uma licenciatura totalmente voltada ou quase totalmente a escola, achei que sanaria minhas dúvidas se estudasse primeiro Pedagogia.

Atualmente no segundo ano deste curso, tenho certeza que fiz a escolha certa. Ser professor é muito mais do que passar conteúdos, é se preocupar com o ser humano, suas necessidades e limitações, algo que falta muito aos professores de outras matérias, como Matemática.

Não sei dizer se até o final do curso teria tanta certeza do que digo, como hoje os tempos mudam e nós também, mas minha decisão em estudar Pedagogia se tornou muito

significativa para mim, me vejo seguindo o caminho que gosto, mesmo com todas as dificuldades. A escola sendo uma instituição que atualmente está se deteriorando, os baixos salários aos professores, a falta de interesse dos alunos e a falta de investimento do governo na educação, eu acho que sozinho é difícil mudar o mundo mas é possível mudar o lugar onde se está, transformando-o em um pouquinho melhor, é assim que vejo minha tarefa quando estiver inserida como parte participante na escola, alguém que faça a educação um pouquinho melhor.

E assim me despeço, com um texto breve sobre recordações tímidas de minha vida escolar, que sem dúvida foi uma época maravilhosa. E minha vida da qual mesmo com tudo me faz sentir muitas saudades, das escolas e dos professores, espero quando me tornar uma educadora fazer parte também da vida de alguém e marcá-la de maneira mais positiva do que negativa. Espero que minha história faça alguém se lembrar de si mesmo e se identificar um pouco com minhas experiências, ver os exemplos bons e rever os ruins para não cometê-los mais a frente. Espero ler belas histórias e até uma próxima confissão de uma estudante.

.....

MEUS TRAUMAS COM A DISCIPLINA MATEMÁTICA

FERNANDA MARIANA RODRIGUES HUMPHREYS

Sou Fernanda Mariana Rodrigues Humphreys, nasci em São Paulo (capital) no dia 07/11/1960, casada mãe de três filhos adultos. Atualmente estudo na UNESP de Rio Claro no curso Licenciatura Plena em Pedagogia. Foi um projeto bastante complicado para chegar até aqui, mas com muita dedicação e empenho consegui e agora espero conseguir me formar e de alguma forma ajudar a educação do nosso país.

Minha vida escolar foi bem complicada, não tive a quem pedir algum tipo auxílio em casa, meus avós eram analfabetos e minhas tias trabalhavam e não tinham tempo, então seguia minha vida escolar “aos trancos e barrancos”¹⁰⁷ sendo reprovada em algumas séries e mudando de escolas por vários motivos.

Alguns nomes de escolas que passei foram Grupo Escolar Vila Ami, em 1969, que depois mudou-se de prédio e passou a chamar-se Escola Estadual João Amos Comenius em

¹⁰⁷ Expressão que significa: de forma desajeitada; de maneira improvisada. Fonte: www.dicionarioinformal.com.br

São Paulo, estudei lá até a 4ª série. Então fui para outra escola E. E. Prof. Reducino de Oliveira Lara, estudei da 5ª até a 8ª série quando fui reprovada.

Nesta época tive problemas com um professor chamado José que dava aulas de matemática. Muitos alunos gostavam dele, eu, porém tinha medo, por seu jeito de ensinar, gritava com os alunos que não respondiam o que ele queria ouvir, e quando chamava os alunos na lousa sempre humilhava aqueles que não sabiam fazer os exercícios. Pois bem, em um belo dia ele me chamou à lousa e como não sabia fazer o exercício, ele começou a me destratar em frente aos outros alunos eu comecei a chorar e sai da sala correndo. Só lembro de ter ido parar na sala da coordenadora, e depois disso ele passou a me perseguir, e disse que eu não sairia da 8ª série enquanto ele estivesse lá, então mudei novamente de escola, para a E.E. Prof. Paulo Rossi.

Quando terminei o ano, fui para outra escola, de nome E.E. Prof.^a Heloisa Carneiro, mas não gostava daquela escola, e para “ajudar” teve uma greve de professores que durou uns dois meses. Na época conheci meu marido e acabei parando de estudar, porque me casei, tive meus filhos e só voltei a estudar muitos anos depois, com o apoio e incentivo do meu marido, resolvi então cursar o magistério. No início senti um pouco de vergonha por acreditar que tinha passado muito tempo, e que lá só teria moças bem mais novas que eu, mas fui e estudei de 1993 a 1996 na E.E. Rui Bloem.

Após me formar, trabalhei como professora eventual¹⁰⁸ na escola E.E. Fujio Tachibana em São Paulo, onde fiquei até o ano 2001. Saí de lá para vir morar em Limeira com minha família, e não tive mais nenhuma atividade profissional. Resolvi voltar a estudar em 2010, então fui fazer cursinho pré-vestibular, mas achando que não ia passar no vestibular pelo tempo que fiquei sem estudar, acabei fazendo mais um ano de cursinho, e em 2011 prestei vestibular em três universidades públicas, USP, UNICAMP e UNESP. Mas a que eu queria mesmo era Unesp por ser mais próxima de Limeira, e quase não acreditei quando vi o meu nome para a 2ª fase, aí comecei a estudar muito e passei.

Mas o que me fez chegar até onde cheguei, foi o fato de nunca acreditar, que eu não tinha capacidade para conquistar meu objetivo, por várias vezes na minha infância ouvi pessoas dizer, tanto na escola quanto em casa, que eu não tinha nenhuma chance de ir bem na escola, eles acreditavam que eu era retardada, acho. Mas quando entrei na Unesp muitas pessoas ficaram admiradas.

¹⁰⁸ O professor eventual no Estado de São Paulo é uma licença dada pelo governo do estado para inscitos ou aprovados na seleção que não tenham atribuído aulas, a atuar na sala de aula em qualquer disciplina, suprindo a falta de professor na instituição.

Os métodos que foram utilizados nas escolas que estudei foram os tradicionais, lousa, exercícios de fixação, decorar a tabuada, os alunos não podiam ficar conversando e saindo de seus lugares, as provas serviam para reprovar ou aprovar os alunos, não me lembro de aulas diferenciadas para alunos com dificuldades como eu tinha. O que lembro é de ficar na fileira considerada dos alunos fracos como era denominado na época, tinha a cartilha, mas usava o caderno de caligrafia, que no meu caso de nada adiantou porque tenho letra feia até hoje.

O nome de professores que me recordo é só do Prof. José, os outros nem tento porque não lembro mesmo. Quanto à disciplina Matemática, nunca gostei, talvez por causa dos problemas que tive desde o início da minha vida escolar. Mas a partir do 2º ano do curso de Pedagogia comecei a ver essa disciplina de uma maneira diferente e hoje vejo como é difícil. Tanto para os alunos e também para os professores transformar essa disciplina tão importante em um pouco mais interessante e atrativa aos alunos, não é uma tarefa fácil e exige muita dedicação do professor que realmente queira ensinar seus alunos a descobrir os encantos da Matemática, que está presente em nossa vida a todo instante. E às vezes nem nos damos conta disso.

Por que fui fazer o curso de Licenciatura Plena em Pedagogia? Uma vontade que tive desde quando terminei o Magistério, e também porque para continuar a dar aulas é obrigatório ter essa formação, quero fazer diferente com os alunos que estudarem comigo, pretendo ser além de professora amiga dos meus alunos e quero procurar passar tranquilidade e segurança para que eles consigam aprender sem ficar com traumas. Como aqueles que tive por muito tempo, e que acredito que muitos alunos tenham tido esse mesmo problema. Não sei se voltarei a dar aulas, mas de alguma maneira sei que farei o possível para melhorar a educação onde eu estiver em atividade, seja na coordenação na direção ou mesmo em pesquisa com o objetivo de contribuir para a valorização do conhecimento.

UMA HISTÓRIA COMO O NÚMERO PI (II)

JAQUELINE MOREIRA FERRAZ DE LIMA

Meu nome é Jaqueline tenho 19 anos, nasci na cidade de Rio Claro, sou filha de Adriana e Dioniso, atualmente trabalho como operadora de produção na empresa Brascabos

em Rio Claro. Sou casada há quatro meses e alguns dias com o Jonas que, vale ressaltar, é um ótimo marido.

Meu dia a dia é muito corrido, eu trabalho seis horas, no horário oposto, cuido da casa e do meu esposo e no período noturno estou na faculdade. Todas essas atividades me deixam muito elétrica e um pouco nervosa, pois às vezes parece que não vou dar conta de tudo.

Com alguns meses de vida de nascida, fui para a creche e depois para o Ensino Infantil em uma escola na periferia de Rio Claro, chamada Clara Freire Castellani.

Ao lembrar da escola me vem a mente momentos lúdicos, encontros e festas, mas do ensino de matemática em si não me lembro. Sendo assim, recorri à minha mãe, que sempre se lembra de tudo. No começo da conversa, mamãe disse que eu sempre aprendi tudo muito rápido, números, falar, escrever, entre outros.

Até a quarta série, hoje chamada de quinto ano, as minhas professoras sempre foram mulheres, até perguntava para minha mãe se não havia professores homens, minha mãe disse que sim, mas não para alunos tão pequenos. O mais engraçado é que ainda hoje não se vê homens no Ensino Infantil e se for analisar na sala de aula da faculdade, vemos um, dois, no máximo três.

Da sétima série em seguida meus professores foram homens, e que homens! Não de beleza, mas de sabedoria, nossa! Como eles sabiam, eles começavam a falar e eu ali observando ficava admirada com tanta coisa, tentava assimilar o que podia, mas não tinha tanta facilidade.

As aulas do meu professor eram sempre explicação, depois só exercícios, mas o jeito dele era o mais interessante, como ele passava o conteúdo. E ele era claro, quando falava que se nós nos queremos ser alguém na vida, você tem que se esforçar ou você não quer ser nada, e sem fazer apologia ao crime dizia, que até para ser traficante teríamos que saber somar, dividir, entre outras operações.

Bom, eu cursei todos os anos em escola pública. Os professores que mais me marcaram foram os do Ensino Médio, o Pedro e o Leandro. O Pedro dava a matéria regular de Matemática e o Leandro dava Matemática mais como um apoio para o vestibular.

O Pedro representou muito para mim, era um professor amigão que vivia dando conselhos, ele deixava usarmos calculadora na sala de aula, na primeira vez achei um absurdo, mas com o tempo percebi que muito mais fácil calcular seno, cosseno, em uma calculadora científica do que na mão.

Como professor, ele nos incentivava a todo o tempo, principalmente quando havia a Olimpíada de Matemática (OBMEP). Graças a ele já fui para a segunda fase duas vezes, mas

graças a mim não passei (rsrs...). Até que foi uma experiência interessante recebi até um certificado de menção honrosa.

As aulas do Pedro eram sempre iguais, nunca tinha um elemento surpresa, mas eram sempre as que eu mais aproveitava.

Se eu falar que sou uma aluna nota dez é mentira, pois ainda deixo muito a desejar, principalmente em Matemática, o que ficou bem claro no vestibular. Meu Deus que questões eram aquelas?!

Sempre fui muito boa em calcular, mas o problema para mim não eram as contas e sim os probleminhas. Era muito difícil de eu conseguir visualizar o que a questão pedia, e assim vivia fazendo as contas erradas, mas ele era tão sensível que se compadecia de minha dificuldade e me ajudava sempre.

Se eu for contar todas às vezes em que ele me ajudou, o assunto vai muito longe, pois como resumir três anos em poucas páginas? Ele dizia que eu falava muito, se hipoteticamente ele estivesse certo (e estava), eu iria continuar falando e assim minha história se assimilaria com a do número PI, infinito, mas será?

Trabalhei no fórum durante dois anos, mas não mexia com Matemática. Em compensação, hoje na Brascabos, a Matemática está em tudo. O meu setor é responsável pela fabricação de redes de fio para refrigerador, sendo assim tudo tem medida, os fios os batoques, a aplicação do fio, o comprimento da fita e muitas outras coisas.

É claro que a mim cabe somente a Matemática básica, como soma, divisão, multiplicação, as coisas mais complexas cabem aos engenheiros de produção, entre outros. Em se for permitido quero fazer um comentário. A matemática das empresas são engraçadas, pois independente de tudo, elas sempre visam o lucro, se estraga material ela perde, mas ganha se vende menos, ganha, tudo ganha e com menos funcionários querem ganhar mais, eh!!! Capitalismo.

Pensando sobre a vida acadêmica eu não tenho o que dizer, pois ainda não tive nada relacionado à Matemática, mas posso dizer o que espero.

Espero aprender a desenvolver técnicas com meus alunos, a compreender, a dinamizar atividades, e entre outras coisas, eu espero mesmo é mais de mim, pois a minha matemática é simples, os que me amam eu somo e os que me diminuem eu afasto, o afeto eu multiplico e o respeito eu divido.

.....

10.10) Comentários das Memórias dos Colegas referente a Atividade Memórias e Reflexões.

COMENTÁRIOS DE ALINE CRISTIANE

Amanda e Fernanda - Pensando num amanhã melhor

Primeiramente escolhi o texto de Amanda, pois achei muito interessante sua trajetória de ensino com a matemática e, como a postura do docente pode fazer tanto a diferença na vida do aluno, mesmo que esse não goste tanto da matéria, mas que, se tiver um bom professor, que goste de ensinar e faça o seu melhor tentando contagiar os alunos e trazê-los para a matemática, como nesse caso, como isso pode ter todo um sentido diferente.

O que mais me chamou a atenção em seu texto foram as sanções pelos “crimes” cometido pelos alunos que não sabiam a tabuada e, que por isso, deveriam ficar na hora do intervalo estudando-a para que essa situação não se repetisse. E o medo dos alunos que, como Amanda, decoravam a tabuada para que isso não acontecesse com eles.

Depois no ensino médio, quando ela passa a ver a matéria com outros olhos, devido a um professor que, com toda a sua experiência e sensibilidade de querer cativar os alunos, mostrando-lhes um mundo de possibilidades dentro da matemática, que aliás, na minha opinião, deveria ser um quesito obrigatório para quem quer ser professor, independente de qual seja disciplina, conseguiu de certa forma sanar um pouco o trauma de suas dolorosas experiências com a matemática até então. E como, uma professora ou professor desmotivados, também podem marcar pelo lado negativo, quando esse, cansado pelo tempo de profissão, não consegue mais “dominar” a classe, e então vira uma bagunça, e os poucos alunos que tinham, vão perdendo o interesse vendo os erros “gritantes” cometidos pelo docente, e ambos os lados (alunos e professor) acabam “empurrando tudo com a barriga” para simplesmente “passarem de ano” ou cumprirem as suas obrigações, do jeito que for possível.

De uma coisa tenho certeza, pelo pouco que conheci de Amanda, nesse último ano e alguns meses, sei que ela gosta muito do que faz, e que a mudança radical de toda a sua família e sua vida para Rio Claro, não são meros acasos, ela sabe ao que veio, e com todo o seu esforço prova isso a si mesma a cada dia, e por isso acredito que ela será uma ótima professora.

A segunda história que escolhi foi a da Fer, que vejo como um verdadeiro exemplo de vida e como ela conseguiu se superar chegando aonde chegou.

As rotulações dos alunos feitas pelos professores e hoje em dia, mais comuns ainda, pelos próprios alunos, chamadas de *bullying*, a exclusão, humilhações frequentes e perseguições, apesar de serem mais “camufladas”, devido às crianças terem conhecimento sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, apesar delas apenas ressaltarem os seus direitos e se esquecerem muitas vezes dos deveres, ainda acontecem em nossos dias.

E o que ficou de tudo isso para Fernanda, o medo de ter de enfrentar a matemática, ensinando-a aos seus alunos, por não se achar devidamente capacitada para isso, e de não desenvolver um trabalho bom o suficiente fazendo com que seus alunos, em algum momento se sentissem de certa forma como ela, “perdida” em meio aos números e outros mistérios que, só quem gosta da matéria pode realmente compreender sem grandes dificuldades.

Acredito que são nossas escolhas capazes de mudar as nossas vidas, e só de ter chegado aonde chegou, enfrentando os seus medos, Fer pode sim mudar a sua história, e essa mudança já começou. Medos todos nós temos, mas coragem para enfrentá-los, é para poucos, por isso devemos acreditar que uma mudança para o futuro é sim possível e nos espelhar mesmo nos modelos ruins que tivemos ao longo de nossas vidas, de forma a não cometermos os mesmos erros que eles. Isso sim é possível, com boa vontade e amor ao que se faz.

.....

COMENTÁRIOS DE AMANDA CAROLINE

O primeiro texto que escolhi foi o de Aline o que eu já sabia que ocorreria, pois a amizade não me deixa escolher outro, mas a história da vida de Aline, me faz pensar em como as pessoas são sobreviventes de situações desconfortáveis e conseguem renascer muito melhor, tive algumas dificuldades em minha vida, não que elas tenham se acabado, mas o apoio de meu pai me trouxeram até a pedagogia, agora com ela tenha que assumir responsabilidades muito cedo e mesmo assim sempre se esforçou para com os estudos, sempre pensou no futuro acreditando que mesmo que não chegasse a cursar medicina, que não é impossível mas é quase isso, descobriu na pedagogia algo novo e recompensador.

Não sei se tenha argumentos para relatar o quanto me impactei ao ler esta história, as vezes durante a vida paramos para nos perguntar se estamos no caminho certo se escolhemos o melhor para nós, mas devemos olhar mais para o lado, a pessoa que está próximo de nós

com histórias de vidas ainda mais emocionantes e importantes, e trabalhar é em todos os âmbitos sociais se doar ao outro, tirar um período do seu tempo para reconhecer o outro, em pedagogia significa olhar para um aluno e ver além de você mesmo e de seus problemas, ver o indivíduo como único e que naquele momento seu maior cuidado e dever.

No texto de Natielli consigo ver exatamente o quanto o interesse e entusiasmo do professor faz diferença para o aprendizado dos alunos, quando gostamos do que fazemos e nos importamos com que está sendo influenciado por nós e há um respeito mútuo, o trabalho se torna muito mais fácil e legal para quem ensina e aprende.

Apesar de textos distintos, sobre pessoas diferentes, escolhe porque a história de Aline me chamou a atenção a pessoa esforçada que ela é, que realmente como por forças do destino se entregou a pedagogia, conhece a realidade da escola e mesmo já tendo passado por dificuldades e conhecendo as que virão quando for uma pedagoga, acredita na força transformadora da educação e vê nas crianças a maior motivação para o trabalho, já Natielli não tinha tanto contato com ela, mas o trabalho nos aproximação consiga ver nela a paciência e o amor as crianças, ela tanto quanto eu sabe como o trabalho cobra de nós coisas que ainda não estamos totalmente preparadas a fazer, mas vejo persistência, dedicação, e principalmente o aprendizado que ser professor é renúncia é assumir um papel não neutro, mas de extrema importância na vida daqueles que estão ao seu cuidado.

.....

COMENTÁRIOS DE FERNANDA HUMPHREYS

As memórias de Gabriela Caritá e o Tempo vivido de Fernanda Candioto e o que observei também ter vivido durante meu período escolar.

A princípio admito que não foi fácil escolher quais textos elaborados por minhas colegas de sala, mesmo porque muitos são semelhantes em alguns detalhes, mas o que me chamou atenção foi com relação aos conteúdos e metodologias utilizadas, que mesmo com o passar do tempo e de se propor novos métodos de ensino muitos professores ainda continuam com as mesmas práticas que são formas repetitivas e pouco atrativas aos alunos em geral, e que acabam por detestar uma matéria tão importante como a Matemática, é claro que nem todos os professores agem dessa forma, alguns até buscam alternativas de atraírem os alunos a ter outra visão sobre a disciplina, mas com certeza isso é uma pequena minoria que tem esse

olhar e que se preocupa com o aprendizado real do aluno. Mas devo dizer que achei muito interessante as experiências de ambas, cada uma com sua particularidade, mas que no geral, também tiveram seus momentos de dificuldade com a Matemática e de certa maneira em alguns momentos me vi ali na mesma situação, e acabei percebendo que apesar de ter estudado numa época em que as dificuldades eram ainda maiores, principalmente pela falta de oportunidade do diálogo entre professor e aluno, e apesar de muitas coisas terem se modificado, faz-se necessário uma busca por melhor preparo por parte daqueles professores que iram influenciar tanto de maneira positiva como negativa seus alunos. Portanto é necessária uma ampla reflexão de que professores queremos nos tornar, ser aqueles que serão lembrados com carinho por seus alunos, ou os que foram odiados por não os auxiliarem em suas dificuldades, mas ao contrário massacrados com conteúdos pouco atrativos e que passaram a ser detestados ao longo de suas vidas e acabam acreditando que tudo o que viveram na escola foi inútil sendo que isso não é verdade, pois tudo o que aprendemos na escola em algum momento da vida, será muito útil e necessário. A Gabriela se mostrou uma aluna muito dedicada e também preocupada com suas notas, e demonstrou muita facilidade na aprendizagem, sentindo algumas dificuldades no ensino médio, algo comum porque a maioria dos alunos se veem na mesma situação, pois é o momento em que todos já pensam no vestibular que se aproxima, e que todos sabem não ser tão fácil de enfrentar e só isso já é um motivo a mais de preocupação. No caso da Fernanda ela também teve seus momentos de muita tranquilidade, mas também passou por etapas nada fáceis de serem superadas, mas que apesar disso se esforçou para chegar onde está atualmente e se percebe que ela realmente gosta do curso que está fazendo, mas que ainda tem alguns receios quanto às disciplinas que ainda viram e os desafios que ainda terá que superar, mas fica evidente que seu objetivo se realmente seguir a carreira de professora fará da melhor maneira possível por acreditar que a educação ainda é a melhor saída para os seres humanos.

.....

COMENTÁRIOS DE JAQUELINE MOREIRA

O que me chamou a atenção no relato de João Marcos foi a sua superação gradativamente na matemática, eu também tenho muita dificuldade e esse não se “entregar”, é o que faz a diferença, eu acredito que amanhã eu vou ser melhor que hoje, ainda que o passo seja pequeno.

Às vezes percebo que algumas pessoas se colocam em uma situação de vítima, e acaba sem fazer nada para mudar a situação a qual esta vivenciando, e isso me incomoda muito.

Quando li o trecho, [...] Todavia os conceitos eram bem mais abstratos, as relações entre teoria- prática agora já não faziam tanto sentido como antes, e os professores não davam probleminhas que envolviam trocas, perdas, ganhos simplistas. [...], me remeti diretamente com as minhas experiências, pois as vezes achamos que a matemática nunca vai mudar, pensamos é claro, que, umas coisas vão ser diferentes mais em si vai ser aquilo, ai então passamos para um outro ano, começamos um novo ciclo, e vimos que não é nada daquilo que aprendemos, se é que aprendemos, pois muita das vezes como ressaltou João Marcos, saímos do mesmo jeito que entramos, como números, seja em uma chamada ou nos dados de um IDH.

O relato da Natalia, diferente do João Marcos, me chamou a atenção pelo fato de aparecer bastante o educador. Como escrevi no meu relato, o professor tem um papel muito importante na vida do aluno, ele não é neutro na sala de aula, e muita das vezes os alunos não gostam de matemática, pois os professores eram tão sem sal, que infelizmente, não aguçavam a curiosidade deles, como foi dito pela Natalia.

O papel do professor na educação, aprendizado e comportamento do aluno é extremamente importante, ainda mas na matemática, onde precisamos de uma atenção maior, considerando o fato do numero de dificuldades com a mesma.

Em suma os dois como outros relatos me chamaram muito a atenção, pois cada um escreveu sua historia, e no escrever nós deixamos transparecer muitas coisas, onde o leitor se for sensível consegue ver bem mais do que aquilo que está escrito.

.....

10.11) Elaboração da Memória do Grupo

Tema escolhido: Operações de Multiplicação e Divisão (ideias, problemas e algoritmos).

Escolhemos o tema sobre Operações de Multiplicação e Divisão, pois através de nossa colega Aline, que já trabalha numa escola de Ensino Fundamental e tem contato com professores, assim que a professora falou que teríamos que fazer uma entrevista com um professor escolhendo um tema para abordar, mesmo antes de apresentar alguns dos quais poderiam ser esses temas, propôs para o grupo que fizéssemos o trabalho sobre a Divisão, que ela notara que havia muitos alunos dos 3º, 4º e 5º Ano, que tinham uma extrema dificuldade em dominar as operações. E também pelas próprias experiências de cada uma do grupo, como aluna ou não, mas que, gostaria de aprender um pouco mais sobre isso, para facilitar a nossa compreensão e uso particular, e, mais tarde, como professoras, podermos passar aos alunos da melhor forma possível, com clareza e pleno domínio da área.

O que conhecemos a respeito das operações que iremos abordar como nosso tema, foi o que aprendemos na escola, aplicando-as em situações-problemas, no início trabalhando com bases e materiais concretos, desenhos, de modo a facilitar a compreensão, e aos poucos, conforme fomos avançando, nas séries/anos, esses foram sendo tirados pouco a pouco, até chegarmos ao ponto de termos dominado totalmente o cálculo escrito e mental, ou não com tanta clareza, mas sendo avaliados com tal compreensão, passando às séries/ aos anos seguintes.

Acreditamos que, nas séries iniciais, são ensinados métodos passo-a-passo das operações, tabuada (na maior parte, sendo ensinada através do decorar), às aplicações em contas e em situações-problemas.

Desejamos perguntar ao professor que será entrevistado:

- Como ele introduz o tema?
- Qual material didático ele utiliza em suas aulas?
- Aplica os PCN's de Matemática?
- Usa apostilas?
- Há algum método específico para o ensino da tabuada e da calculadora para a divisão e multiplicação?

- Usa algum outro modo para dar aula que não seja especificamente passar o conteúdo na lousa? Qual?
- Como lidar com os alunos que têm mais dificuldades que os demais para aprender?
- Que dica poderia nos dar, para que no futuro, possamos "atingir" a maioria dos alunos, cativando-os para que esses passem a gostar das aulas de matemática, e não sofrerem com elas, como acontece com a maioria que a vê como uma imensa dificuldade?

10.12) Elaboração do Roteiro para a Entrevista com o Professor

1ª Parte:

- 1) Fale seu nome completo, por favor.
- 2) Fale sobre sua formação acadêmica (graduação, cursos de aperfeiçoamento profissional): quando, onde e como foi; dificuldades e facilidades; estudo do tema das quatro operações fundamentais.
- 3) Se sente satisfeito(a) com os conteúdos e as pedagogias estudadas na graduação para ensinar os conteúdos de matemática que ensina atualmente?
- 4) Fale sobre quando começou a dar aulas: quando, onde e para quais séries; como era sua prática de ensino (preparar aulas, dificuldades, contatos, gestão de sala de aula...) nessa época.
- 5) Fale sobre sua prática de sala de aula hoje: onde trabalha e como trabalha (preparar aulas, dificuldades, contatos, gestão de sala de aula...).

2ª Parte: Sobre o tema das ideias e algoritmos das operações de Multiplicação e Divisão:

- 6) O que você tem a dizer sobre esse conteúdo? Acha importante seu ensino? Por quê?
- 7) Quais são as ideias essenciais desse conteúdo para você?
- 8) Como introduz o tema com seus alunos?
- 9) Que materiais didáticos utiliza para ensinar tais conteúdos em suas aulas?
- 10) Conhece os PCN's de Matemática? Se sim, concorda com o que está proposto nele para o ensino de matemática? De que modo, trabalha o que está nele proposto?
- 11) Segue algum livro didático ou apostilas?
- 12) Como trabalha o ensino da multiplicação (em especial, da tabuada) e uso da calculadora com os alunos?
- 13) Quais métodos de ensino utiliza, em geral?
- 14) Como lida com os alunos que têm mais dificuldades para aprender que os demais?
- 15) Que dica poderia nos dar, para que, no futuro, possamos "atingir" a maioria dos alunos, cativando-os para que esses gostem das aulas de matemática, e não sofram com elas, como acontece com a maioria, que a vê como uma imensa dificuldade?

.....

10.13) Instruções para Realização e Tratamento da Entrevista – 3ª etapa do Trabalho Final

I) Momento da Entrevista: A) Entregar a carta de apresentação do trabalho (e o roteiro, se assim for solicitado) para o/a professor(a), explicando o necessário; B) Realizar a entrevista com o/a professor(a) contatado(a) na data e local combinados, com gravação do áudio. Sugestão: se possível levar mais de um gravador e tomar cuidado com o local onde farão a entrevista, considerando os ruídos - escolha um local mais tranquilo.

II) Tratamento da Entrevista: A) Transcrever a entrevista na íntegra, isto é, com tudo o que foi dito no momento em que ocorreu, inclusive os vícios de linguagem (né, amm..., etc) - esta parte da tarefa deve ser dividida entre os componentes do grupo para que todos possam passar por esta experiência e ninguém se sobrecarregar. Podem utilizar o software Transcriber para ajudá-los na transcrição, que pode ser baixado gratuitamente do site de buscas Google. Após a transcrição, salvar o arquivo em Word, com letra Arial 12, espaçamento 1,5 e margens 2,5 cm. Um modelo de transcrição de entrevista está anexado à minha primeira postagem neste fórum; B) Textualização da entrevista: é uma edição da transcrição, em que são excluídos os vícios de linguagem, deixando apenas alguns deles de modo a manter o tom vital da oralidade. Um modelo de textualização de entrevista é anexado à mesma primeira mensagem postada por mim neste fórum. C) Escrever um relato sobre como se deram o contato com o/a professor(a) e o momento da entrevista; colocar tal relato no mesmo arquivo da textualização, antecedendo-a. Um modelo de relato como este também está anexado à minha primeira mensagem neste fórum.

III) Postar dois arquivos neste fórum até o dia 17/06: um com a transcrição da entrevista e outro com o relato do contato e momento da entrevista, mais a sua textualização.

10.14) Carta de Apresentação dos Alunos para a Entrevista com o Professor



INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
UNESP - RIO CLARO



APRESENTAÇÃO

Esta entrevista será realizada para o fim de uma disciplina do curso de Pedagogia – IB/UNESP, Rio Claro, chamada “Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática”, ministrada pela professora Heloisa da Silva (Departamento de Matemática – IGCE, Unesp) e de um projeto de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática desenvolvido por Flávia Cristina Gomes em parceria com os(as) alunos(as) e professora dessa disciplina. Esse projeto tem por objetivo verificar e analisar de que modo e em que medida a História Oral poderá contribuir como abordagem didático-pedagógica para a disciplina citada na formação do professor que ensina matemática nas séries iniciais. Trata-se de aplicar e analisar estratégias elaboradas para a formação de professores de Matemática no tratamento de um tema dessa disciplina no curso da Pedagogia, visando a compreender quais discussões e envolvimento essas estratégias promovem. Nesta entrevista o tema a ser abordado será “O ensino de Grandezas e Medidas nas Séries Iniciais”.

Seguindo uma orientação metodológica dentro do que se intitula *História Oral*, é importante advertir aos entrevistados de que os estudantes estarão em busca de aperfeiçoamento profissional a partir de relatos sobre a experiência pessoal, situações vivenciadas no tratamento de tal tema e da expressão do modo de ver do(a) professor(a) atuante que narra.

Como a entrevista será áudio-gravada, o(a) entrevistado(a) terá plena liberdade de interferir, no sentido de vetar a audição de passagens, bem como proibir a transcrição e publicação de trechos que possa julgar inconvenientes. Entretanto, as gravações ficarão sob a guarda dos entrevistadores e/ou da responsável pelo projeto, que se disponha a cumprir essas exigências, constituindo fonte histórica de referência para futuros trabalhos de outros professores e também pesquisadores. Reitera-se que toda e qualquer publicação das entrevistas será feita desde que autorizada pelo entrevistado(a)-colaborador(a) e a publicação ocorrerá conforme os termos indicados por esse entrevistado. Este terá acesso total à transcrição do texto gerado a partir da entrevista e, tendo total direito em relação às suas

memórias, poderá vetar, alterar, complementar ou refazer frases que julgar passíveis de veto, alteração e/ou complementação.

O procedimento metodológico a ser adotado com as gravações compreende: a) uma transcrição do que foi dito; b) uma edição do que foi dito, retirando vícios de linguagem, o que chamamos de textualização; c) a apresentação desta textualização para que o entrevistado dê sua aprovação ou proponha as mudanças e acréscimos que julgar necessários; d) assinatura de documento de cessão de direitos dos documentos escritos.

O(a) entrevistado(a) deve ter claro que se deseja traçar possibilidades de reflexão sobre o tema: “O ensino de Grandezas e Medidas nas Séries Iniciais”, sob a perspectiva de que ele/ela atua/atuou como profissional da área, ou seja, como professor(a).

Atenciosamente,

Mestranda: Flávia Cristina Gomes

Profa. Dra. Heloisa da Silva

Estudantes:

10.15) Relato e Textualização da Entrevista com o Professor

PROFESSOR ENTREVISTADO: OSMAR ARRUDA GARCIA

A Escola Vida – Aline Cristiane Barbosa

Desde o início das aulas, no primeiro semestre do segundo ano do curso de Pedagogia, começamos a ter as primeiras aulas de Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino da Matemática. Nossa professora Heloisa nos apresentou um pouco do conteúdo do que iríamos ver no decorrer desse semestre nessa matéria, a partir foi surgindo assim a proposta de no final do curso, escolhermos um tema e fazermos todo um trabalho acima desse. Ainda para o concluirmos, escolheríamos um professor de Ensino Fundamental para entrevistarmos a respeito de um tema escolhido e de sua prática e metodologia de Ensino.

Não poderia ter pensado em outra pessoa, senão no meu amigo e porque não meu professor também, Osmar Arruda Garcia, pois foi trabalhando com ele durante um ano como monitora de um aluno seu, portador de necessidades especiais, que passei a ver a Matemática com outros olhos. Os mesmos olhos das crianças que quando passavam a entender a Matemática diante de uma didática magnífica e de tal vontade e empenho de seu mestre para que eles aprendessem.

Passei a gostar não somente dela, mas principalmente, passei a amar o Ensinar Matemática, sendo assim bem “democrática” na hora que surgiu a proposta, dizendo às minhas colegas de grupo, antes mesmo de sequer perguntar ao nosso futuro entrevistado se ele aceitaria tal proposta, pois eu sabia que aceitaria. Comuniquei: “Já tenho o nosso professor, e é o Osmar!”. E como previ, com toda boa vontade necessária aos que decidem ajudar os “chatos” estudantes de licenciatura, topou.

Osmar foi também aluno de Pedagogia da Unesp, formando-se em 2009, passando a dar aula no ano seguinte numa Escola da periferia de Rio Claro, a E.M. Prof^o Sylvio de Araújo, na qual nos conhecemos e coincidentemente no mesmo ano em que me tornei funcionária pública, atuando como Monitora de Ensino. Aliás, mesmo o conhecendo há três anos, ou um pouco mais, só nesta entrevista é que foi-me “cair a ficha”, ou realmente descobri, não me lembro dele ter me falado isso antes, mas o ano em que trabalhamos juntos, foi o seu primeiro como professor, se não tivesse contado, eu jamais desconfiaria, devido à sua desenvoltura na sala de aula, nada parecida com a de um professor inexperiente que acaba de ingressar como docente na escola, pelo contrário, o que mostra o seu talento como tal, ou poderia até mesmo chamar de dom, como professor, coisa rara hoje em dia. Atualmente faz

mestrado na USP, e continua dando aula para um quinto ano do Ensino Fundamental na mesma escola em que começou, além de dar aulas de reforço escolar também no mesmo lugar, à tarde.

De estatura alta, branco de olhos e cabelo claros, nascido Jales, cidade do interior de São Paulo, em 13 de novembro de 1980, possui uma ótima articulação e uma risada inconfundível para os que o conhecem, sendo o caçula de uma família com três filhos, hoje mora sozinho e viaja à São Paulo todas as semanas devido ao seu mestrado em andamento. Mas com o pouco que o conheço, posso dizer com toda a convicção, nesses meus três anos, e um pouco mais de trabalho, na educação, é um dos melhores professores atuando no Ensino Fundamental que já conheci, mais um motivo pelo qual o escolhi.

Aí a pensar num título para este trabalho, não precisei refletir muito, pois tudo isso tem muito da minha própria história, e mesmo em todo o discurso de nosso entrevistado. Eu, por minha vez, já havia estudado nessa escola antes, e mesmo nessa época, com menos recursos, com muito mais rigor tradicional, os muros eram baixinhos que ainda me lembro de poder pulá-los. Eu, uma “cabuladora de aulas”¹⁰⁹ de primeira, mas que muito poucos ousavam fazê-lo com medo das consequências e castigos postos pelos próprios pais. E agora “protegidos” (de si mesmos e do mundo lá fora?) por muros muito mais altos, devido à essa nova juventude que mudou, a escola mudou, em se tratando do aspecto de respeitar o professor ou temê-lo, agora o enfrentando está sendo mais duro devido à dureza das suas vidas, que se não continua a mesma, só fez piorar nessa geração. E também, por tanto falado e com pesar igual, pelo professor, que sabe que, ao aceitar essa difícil proposta, ao pisar na sala de aula, não só tem de ser professor, mas psicólogo, médico, irmão, pai, artista, dentre tantas outras profissões, tentando implacavelmente suprir todas essas outras carências primárias que senão satisfeitas, não deixarão o mestre cumprir seu papel original, o de ensinar.

Viver um pouco dessa realidade é preciso para aprender a pensar, não do jeitinho com o qual nos ensinam na Universidade ou nos outros estudos, como a valorização de textos decorados para agradar o professor com aquela resposta, agradando-o escrevendo o que ele quer ler nas correções de suas provas e se gabar por ser um ótimo professor que conseguiu “atingir” os seus alunos com sua didática esplêndida de sala de aula, e que por sua vez, nos dará a recompensa da maior nota. Mas o viver é um pouco disso para se humanizar mais, ter contato com outras realidades senão aquela do seu mundo em que vive bitolado, pois já

¹⁰⁹ Não comparecer às aulas; faltar sem justificativa; gazetear. Usar de cácula para não cumprir dever ou obrigação. Retirado: < <http://www.dicio.com.br/cabulador/>>

diriam nossos grandes poetas: “É preciso saber viver!” E que escola melhor para nos ensinar a viver, senão a própria vida? E disso eis o nosso título: A Escola Vida.

Fale sobre sua formação acadêmica, quando e onde foi. Dificuldades e facilidades do estudo e do tema das quatro operações fundamentais.

Minha formação acadêmica foi Matemática na Unesp onde iniciei em 2006 terminando em 2009. Tivemos uma disciplina só, na verdade que falava sobre o estudo da Matemática com a professora Heloisa, que nos ajudou a pensar numa nova forma de ensinar as crianças, mas eu penso que talvez não esclareceu muita coisa ali, porque se é uma disciplina de seis meses fica difícil nós termos uma ideia geral de como é, na verdade também tem muito da prática, aprendemos muito mais depois.

Você se sente satisfeito com os conteúdos e as pedagogias estudadas na graduação para ensinar os conteúdos de Matemática que ensina atualmente?

Não, acho que na graduação, pelo menos na que eu fiz, na Unesp, nós tivemos uma grande bagagem teórica que nos dá um bom suporte, sim, para a prática, mas faltou muito dessa prática que a gente acabou aprendendo depois, eu vim a aprender depois quando estava em sala de aula, então satisfaz no ponto de vista de que eu consigo refletir sobre minha própria prática, consigo olhar para ela com aquelas teorias todas e verificar quais são os caminhos que eu posso tomar, mas não me satisfaz quando você fala realmente dela em si, de como você tem que lidar com isso na prática.

Fale sobre quando começou a dar aulas, quando, onde e para quais séries? Como era sua prática de ensino, como preparar aulas, as dificuldades, contatos e gestão de sala de aula nessa época.

Bom, quando eu comecei a dar aula em 2010, me formei no final de 2009 e em 2010 eu ingressei como professor na escola Sylvio de Araújo com uma quarta série, ainda era o último ano que terminaria o termo série para passar para ano, que seria o quinto ano do Ensino Fundamental hoje. Primeiro eu me deparei com uma realidade muito dura, porque as crianças estavam aquém do conteúdo que elas deveriam estar, e aí, pra além disso eu também era ainda ingressante. Me senti completamente despreparado, na verdade estava despreparado, porque a realidade na sala de aula é muito diferente daquilo que a gente vê na graduação o tempo todo, a gente fala muito, mas não vive isso para entender .

No meio de trancos e barrancos que aprendi essa coisa do planejar aulas, às vezes eu não conseguia planejar, ou as aulas que eu planejava não aconteciam do jeito que eu imaginava que elas iam funcionar, porque a sala de aula é dinâmica, você tem vários seres humanos ali, vários pequenos seres humanos e é muito difícil no começo você estabelecer esse *link*, “eu planejei isso e vai dar isso”.

Então, a gente imaginava como as atividades que estavam sendo preparadas iam dar certo, mas quando eu chegava na sala de aula, as coisas não aconteciam bem do jeito que eu previa, mesmo por conta das dificuldades que essas crianças apresentavam, esse período inicial foi muito conturbado até eu conseguir me estabelecer. Hoje talvez eu consiga lidar melhor com algumas coisas, consigo planejar melhor, mas ali já era, na verdade, ingressar num sistema maluco né, porque tem um monte de coisas para fazer, aí você imagina “ah tá, vou ser professor, legal”, mas não tem só aula para você dar, você tem que preparar a aula, você tem um monte de documentos que tem que ficar preenchendo, que é muito chato. As burocracias do Ensino Fundamental me tomava muito tempo, e às vezes não tinha nem tempo para preparar a aula porque tinha que cuidar de outras coisas, e aí eu esquecia de caderneta, de diário de classe, de caderno, de diário de bordo, aquele monte de coisas que você tem que fazer ao mesmo tempo, e que tomava um certo tempo, então no começo foi muito conturbado, até você se acostumar a toda essa dinâmica, que não é só o ensinar as crianças.

Fale sobre sua prática de sala de aula hoje, onde trabalha e como trabalha, sobre o preparar aulas, as dificuldades, os contatos, e a gestão de sala de aula?

Bom, hoje eu ainda continuo na escola Sylvio de Araújo, já é o quarto ano no meu quarto ano de magistério, e consegui estabelecer melhor esses tempos, eu consigo planejar as aulas, prever melhor pelo grupo que eu tenho poder olhar para as crianças e prever melhor aquilo que eu tenho que fazer, não que ainda dê tudo certo, porque às vezes a gente planeja a atividade e continua não dando certo como antes, mas eu consigo lidar melhor com todos esses outros tempos, com o organizar diário de classe, organizar caderno, ter esses outros espaços que me enlouqueciam muito no começo, porque era muita coisa ao mesmo tempo, muitas aprendizagens ao mesmo tempo que eu tive que ter.

Então hoje está mais fácil de lidar com isso, a gestão em sala de aula, acho que nunca foi um grande problema pra mim, no começo é assustador, nos primeiros meses foram muito assustadores, os três primeiros meses de qualquer ano que você está com uma nova sala ele é meio conturbado até você conseguir entender como é que aquele grupo novo funciona. Mas, a gestão de sala de aula não é uma coisa que me preocupa tanto hoje, apesar da sala que eu

estou esse ano ser muito difícil, não tenho tantos problemas com o gerir a sala de aula, como lidar com os alunos com certos problemas e etc., nessa gestão as coisas que eu tenho que fazer em sala de aula ficaram mais tranquilas depois dos quatro anos, mas no primeiro ano foi muito conturbado.

Agora nós vamos falar um pouco sobre o tema das ideias e algoritmos das operações de multiplicação e divisão. O que você tem a dizer sobre esse conteúdo, acha importante seu ensino, por quê?

Eu acho que esse conteúdo é importante porque a gente vai utilizar essas operações, apesar de nunca achar que vai utilizar isso na vida, mas uma hora ou outra a gente vai precisar seja pro trabalho ou pra qualquer outra coisa. Mas eles são conteúdos não tão fáceis de ensinar para as crianças pelas características que as comportam, que mesmo para mim foram muito difíceis em minha escolaridade, porque quando aprendi, nós não aprendíamos a lógica de utilização disto, ou o porquê esses conteúdos eram importantes, na verdade era abstrato e a gente tinha que aprender.

Para mim Matemática foi um conteúdo muito complicado na minha vida escolar em si e não era uma disciplina que eu gostasse e, por incrível que pareça é hoje a disciplina que eu mais gosto de ensinar para os meus alunos, talvez exatamente por ver a dificuldade que eu tinha e tentar fazer de um modo diferente para que eles agora compreendam e gostem dessa disciplina.

Quais são as ideias essências desse conteúdo para você?

As ideias essências na multiplicação é que a criança entenda que facilita se ela tiver que somar aquelas grandes parcelas iguais, grandes quantidades de parcelas que são iguais, então ela tem que compreender que isso é juntar várias vezes essas grandes quantidades. Na ideia da divisão, ela é um tanto mais complicada, porque você muda totalmente lógicas que você vinha trabalhando antes, que você trabalha na subtração, na soma ou na multiplicação sempre começando da unidade e indo, dezena e centena, e quando você passa para a divisão você inverte a lógica para eles, começa da casa maior que começa ou da unidade de milhar ou da casa que tiver maior e utiliza na verdade.

Os conhecimentos das várias outras operações, tanto da subtração, quanto da multiplicação, então ela é mais complicada pra cabeça deles, eu acho que eles demoram mais a entender e assimilar como é que eles vão utilizar este algoritmo que é um pouco mais complicado.

E como você introduz o tema com os seus alunos?

Então, na multiplicação eu começo realmente por esse sistema e normalmente mostro para eles que é quando você começa a somar várias parcelas iguais e que você tem um caminho mais curto para fazer isso. Ensinar a lógica da tabuada é uma coisa que eu tento fazer sempre porque fica muito falho às vezes. Muito mecânico o professor entregar uma tabuada pronta pra ele pra que ele utilize aquilo, então é um conhecimento mecânico, “ah, eu tenho a tabuada aqui e consigo fazer a multiplicação ali”, não, não é bem assim, ele tem que entender porque que tem a tabuada, qual é a lógica dentro desse sistema da tabuada, como é que eu a monto.

Muitas vezes você pode se perguntar, e como eu tenho pegado um quinto ano agora, e normalmente a gente insere isso com mais ênfase no quarto, eles não sabem, eles não entendem o porquê que tem a tabuada, eles entendem que eles podem utilizar a tabuada para resolver os problemas de multiplicação deles, mas eles não entendem qual é a lógica que ela tem dentro dela e aí quando você passa a trabalhar com números maiores fica um pouco mais complicado principalmente na divisão. Quando você está dividindo, enquanto no divisor você tem apenas um algarismo, está tudo bem, é mais fácil porque eles conseguem trabalhar com essa tabuada até o dez, mas quando você passa para números maiores e aí você não deu para eles a tabuada do sessenta ou do vinte e cinco, isso complica, e aí você tem que ensiná-los a fazer esse sistema da tabuada que ajuda eles na hora de resolver a divisão.

Eles não entendem a lógica, e então você tem que voltar novamente naquele conteúdo e explicar qual é a lógica, é por isso que quando eu ensino com os meus alunos, normalmente já pego eles inseridos nisso, eu explico: “olha, a gente pode fazer tabuada dos mais diversos números...E aí eu explico a lógica para que eles consigam realmente fazer isso e resolver o algoritmo da divisão que é um pouco mais complicado para mentalidade deles.

Que materiais didáticos utiliza para ensinar tais conteúdos em sala de aula?

Olha, a gente não tem muita disponibilidade de matérias didáticos na escola, o que podemos utilizar às vezes, é o material dourado, para eles entendam qual é a lógica de troca de números, o nunca dez, essas coisas, o livro didático, que auxilia muito quando o temos. Esse ano, por exemplo, eu não tenho livro didático para os meus alunos porque não vieram livros pro quinto ano, então está difícil contornar a situação, tenho trazido atividades mesmo

de casa, pesquisado, aí trago impresso e xerocado¹¹⁰, ou a lousa e o giz mesmo. Quando aplico os conteúdos matemáticos eu procuro fazer na lousa o mais colorido possível, porque a criança tem uma mentalidade um pouco concreta demais e a matemática é muito abstrata pra eles, então a gente tem que tentar mostrar o mais concretamente possível para que consigam assimilar o conteúdo e aí abstrair. Eles não estão na idade ainda que conseguem abstrair muito rapidamente, demora um pouco mais para abstrair.

Conhece os PCN's da matemática?

Conheço, mas vamos dizer que não tenho um estudo aprofundado dos PCN's, já li, sei quais são os conteúdos, mas não tenho assim um estudo muito mais...

E, com o que você conhece, concorda com o que está proposto por ele para o ensino da matemática?

Olha é difícil, eu acho que na verdade eles são parâmetros, temos que pensar nos PCN's como parâmetros e isso não quer dizer que temos que seguir à risca aquilo, mesmo porque temos que considerar a realidade que temos. Esse material humano que temos que é muito diferente, de ano pra ano varia, por exemplo, esse ano está completamente diferente do ensino da matemática do que o que eu fiz com os alunos do quinto ano do ano passado, que já eram alunos mais avançados e pude trabalhar outras coisas com eles e esse ano eu tive que voltar, praticamente estaria dando um quarto ano pra um quinto ano. Mas comparativamente é um conteúdo do quarto ano que eu ainda estou trabalhando, não consegui inserir os conteúdos do quinto ano.

Então eu penso nos parâmetros assim como referências, mas não quer dizer que eles engessem ou que você não possa modificar, eu não sei se é esse o pensamento que todos têm, mas eu imagino que ele seja “ah, ele me engessou e é assim, e eu só posso fazer assim no ensino da matemática”, não, eu acho que temos que considerar a realidade que é presente em sala de aula e fazer o melhor para esses alunos aprendam.

E você segue algum livro didático ou apostila?

Então, como eu disse, esse ano o livro didático não veio normalmente, e costumo me guiar por alguns livros que eu tenho do Dante, que foi professor da Unesp/Rio Claro. Acho que o livro trata com uma lógica sequencial mais propicia para trabalhar com as crianças, uma

¹¹⁰ Fazer uma cópia.

lógica que vai desencadeando os conteúdos de uma forma que eles vão compreendendo o conteúdo seguinte pelo conteúdo que eles tiveram anteriormente. Então normalmente eu utilizo esse material como guia assim, não que eu não mude nada, mas é a minha guia mais ou menos, em que também insiro o que acho necessário.

E como você trabalha com o ensino da multiplicação em especial o da tabuada e o uso da calculadora com os alunos?

O uso da calculadora eu não tenho trabalhado mesmo porque não tem calculadora na escola para trabalhar com as crianças, então fica difícil pois teria que pedi-los para levar, e temos uma realidade de crianças de periferia que não tem muito dinheiro, são crianças que sabemos que na maioria das vezes vem para a escola até pra comer. Então, não daria para pedir para eles trazerem a calculadora, é mais complicado fazer esse uso.

Da tabuada acho que já falei um pouco anteriormente, explicar para eles como é que funciona esta lógica, fazê-los entender a tabuada não como uma coisa mecânica, mas como algo que tenha uma lógica, que eles podem utilizá-la no momento que eles precisarem, tanto para resolver as multiplicações, quanto pra auxiliá-los na divisão.

E quais métodos de ensino você utiliza no geral?

Tento ser mais construtivista possível, mas eu acho que assim, não dá para sermos o tempo todo construtivista mesmo porque tem crianças e crianças. Tem criança que vai aprender por um método e tem crianças que vão aprender por outro método, e às vezes o método construtivista não funciona bem com todos eles, eu tento na maioria do tempo ser construtivista, sócio interacionista, mas não é sempre que o método vai funcionar. Às vezes você vai ter que ir por uma coisa mais por Behavior, e aí tentar sanar o problema. Eu penso que o método não importa desde que você consiga fazer aquela criança que precisa aprender a aprender, contanto que ela aprenda, o método não vai importar muito.

E como você lida com os alunos que tem mais dificuldades para aprender que os demais?

Eu tento dar uma atenção individual maior para esses alunos e também buscar, porque às vezes, a fala do professor, como nós somos adultos, ela é um pouco diferente da fala da criança, e às vezes colocar outra criança que já sabe, que já dominou aqueles conteúdos pra trabalhar com essa criança que tem dificuldade, ajude porque eles têm a mesma linguagem e aí eles consigam conversar de uma maneira que talvez você não consiga. Porque talvez a

explicação dessa criança seja mais fácil pra eles. A nossa linguagem às vezes é muito difícil, apesar de sempre tentar chegar o mais próximo possível da linguagem deles, para que eles entendam e às vezes até mais chulo para que eles consigam entender aquilo que precisam entender.

Mas, é dessa maneira num atendimento assim mais individual com a criança mesmo, de pegar o caderno, de fazer junto com ela, de tentar fazer com que ela me responda às questões e tentar tirar dela essa construção, então olha: “mas porque será que eu faço isso?” Depois de já ter explicado algumas vezes pra ver se ela consegue ir sistematizando esse conhecimento na cabecinha, e aí trabalhando esse conteúdo de forma mais organizada.

Que dicas você nos poderia dar para no futuro atingirmos os alunos, cativando-os, para que esses gostem das aulas matemática e não sofram com ela, como acontece com a maioria que a vê com imensa dificuldade?

Eu acho que lá no começo eu já falei assim. Para mim no começo foi muito difícil, na infância, fazer a matemática o mais gostoso o possível para eles, e realmente explicar quais são as lógicas o tempo todo, vai do explicar a divisão, explicar qual é a lógica, porque antes a gente colocava é assim e você tinha que fazer assim. Às vezes, eu faço jogos com eles de: “olha, o professor esqueceu tudo agora e quem vai ensinar o professor são vocês, estou aqui na lousa e vocês irão me dizer como é que faço”. E aí, às vezes eu me faço até de criança birrenta falando: ”Mas eu vou fazer isso porquê? Você tem que me explicar o porquê”. E muitas vezes isso estimula eles também, e eles pensam: “olha, nós também estamos ensinando o professor”.

Então, é trazer uma dinâmica mais gostosa pra esse ensino da Matemática, na maioria das vezes eu escuto dos meus alunos assim: “ai, eu gosto mais de Matemática do que de Língua Portuguesa”, então eu acho que eu tenho conseguido deixá-los confortáveis para aprender a Matemática até mais do que a Língua Portuguesa, por causa desses jogos de fazê-los pensar, de propor desafios para eles com a Matemática, acho que isso é muito dinâmico com eles, de não fazer eles sofrerem, mas de fazê-los entender até mesmo numa situação problema, explicar: “Mas porque que eu resolvo assim? Quais são os dados que eu tenho? Como é que conseguimos olhar para esse problema? Vamos pensar na nossa vida real, olha, vamos encaixar isso na nossa vida real, e ver como é que isso funciona?” Acho que isso tem dado certo e que é isso, deixar a Matemática mais ligada à vida para eles entenderem e não sofrerem tanto.

10.16) Modelo de Carta de Cessão para Entrevista com o Professor**CARTA DE CESSÃO**

Rio Claro-SP, ____ de _____ de _____.

Eu, _____, (estado civil) _____, portador do RG número _____, declaro para os devidos fins que cedo os direitos de minha entrevista, gravada em _____, transcrita, textualizada e autorizada para leitura em _____ para que o grupo de alunas da Unesp, _____,

bem como a pesquisadora _____ e o Grupo de História Oral e Educação Matemática vinculado à Unesp de Rio Claro – SP, possam usá-la sem restrições de prazos e limites de citações, desde a presente data. Da mesma forma, autorizo o uso de terceiros usar citações do que foi textualizado, ficando vinculado o controle ao Grupo de História Oral e Educação Matemática da Unesp de Rio Claro-SP, que tem sua guarda.

Abdicando de direitos meus e de meus descendentes, subscrevo a presente,

Colaborador(a)

10.17) Carta de Cessão assinada pelo Professor Entrevistado pelos Alunos**CARTA DE CESSÃO**

Rio Claro - SP, 26 de junho de 2013.

Eu, Osmar Arruda Garcia, solteiro, portador do RG número 32.828.350-2, declaro para os devidos fins que cedo os direitos de minha entrevista, gravada em 13 (quinta-feira) /06/2013, transcrita, textualizada e autorizada para leitura em 28 (sexta-feira) /06/2013 para que o grupo de alunas da Unesp, Aline Cristiane Barbosa, Amanda Caroline Messias, Fernanda Mariana Humphreys e Jaqueline Moreira Ferraz de Lima, bem como a pesquisadora Flávia Cristina Gomes e o Grupo de História Oral e Educação Matemática vinculado à UNESP de Rio Claro – SP, possam usá-la sem restrições de prazos e limites de citações, desde a presente data. Da mesma forma, autorizo o uso de terceiros usar citações do que foi textualizado, ficando vinculado o controle ao Grupo de História Oral e Educação Matemática da UNESP de Rio Claro – SP, que tem sua guarda.
Abdicando de direitos meus e de meus descendentes, subscrevo a presente,


Osmar Arruda Garcia

10.18) Instruções para a Quarta Etapa do Trabalho Final

ATENÇÃO: Esta etapa do trabalho é INDIVIDUAL, ou seja, cada aluno(a) postará o seu texto, seguindo as instruções a seguir.

Com base no trabalho realizado sobre a temática do seu grupo, escreva um texto de **duas páginas** (Times New Roman, tamanho da fonte 12, espaçamento entre linhas 1,5) sobre o significado que cada etapa do trabalho teve para a sua formação como futuro professor de matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental, no que tange esse tema. Relate o quanto esteve envolvido(a) em cada uma das etapas do trabalho, de como foi o estudo dos textos e do que aprendeu com eles, os vídeos e/ou narrativas disponibilizados pela professora; do momento da entrevista (se esteve presente ou não), se gostou de realizá-la, justificando o porquê, o que aprendeu com ela; se ajudou na transcrição e na textualização da mesma, como foi esses processos (transcrever e textualizar) para você, se aprendeu ou descobriu algo que não tinha percebido no momento da entrevista, caso tenha estado presente. Sobre o/a professor(a) entrevistado(a), sentiu que ele/ela domina a temática (e conteúdos) que abordaram na entrevista? O que ele respondeu sobre estar satisfeito ou não com os conteúdos e pedagogias aprendidas na graduação para ensinar sobre tal temática? Finalize com uma parecer geral sobre o trabalho com um todo. Salve seu texto no formato de arquivo word e poste aqui até o dia 27/06.

