



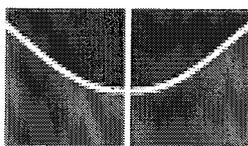
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

**ARTICULAÇÃO ENTRE A FORMAÇÃO INICIAL NA PEDAGOGIA
E A PRÁXIS PEDAGÓGICA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

ELIENE MARIA ALVES DIAS

ORIENTAÇÃO:
PROF. DR. CRISTIANO ALBERTO MUNIZ

Brasília - DF,
Mai de 2010



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

**ARTICULAÇÃO ENTRE A FORMAÇÃO INICIAL NA PEDAGOGIA
E A PRÁTICA PEDAGÓGICA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

ELIENE MARIA ALVES DIAS

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação/UnB como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre, sob a orientação do prof. Dr. Cristiano Alberto Muniz.

**Brasília - DF,
Maio de 2010**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO – MESTRADO EM EDUCAÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO – APRENDIZAGEM E TRABALHO
PEDAGÓGICO**

**ARTICULAÇÃO ENTRE A FORMAÇÃO INICIAL NA PEDAGOGIA
E A PRÁXIS PEDAGÓGICA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

ELIENE MARIA ALVES DIAS

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Cristiano Alberto Muniz – Orientador
Universidade de Brasília (UnB) - Faculdade de Educação

Prof. Dr. Rui Seimetz - Membro Externo
Universidade de Brasília (UnB) – Dep. De Matemática

Prof. Dr. Cleyton Hércules Gontijo – Membro Interno
Universidade de Brasília (UnB) - Faculdade de Educação

Prof.^a Dr.^a Ilma Passos Alencastro Veigas – Suplente
Universidade de Brasília (UnB) - Faculdade de Educação

DEDICATÓRIA

À Elisa dos Santos Dias e José Alves Dias, meus pais, pelo incentivo, orientações, carinho e amor, e que com humildade, honestidade, simplicidade, respeito se tornaram meu exemplo de vida.

AGRADECIMENTOS

À Deus, que me possibilitou esta experiência de passar pela dinâmica da pesquisa acadêmica, sonho conquistado.

Ao prof. Cristiano Alberto Muniz, orientador, amigo e pai-acadêmico, agradeço a você por tudo, em especial pelo carinho, paciência, atenção, conselhos, amizade, orientação, apoio nas horas mais difíceis, minha gratidão será eterna, meu muito obrigado.

À Miliane Nogueira Magalhães Benício, minha amiga-irmã, companheira de estudo e leitora fiel deste trabalho, que muito me ajudou na redação, discussão e digitação do trabalho, e Alex, por ter compreendido a ausência de sua esposa.

A toda minha família, de quem precisei afastar-me para conseguir realizar essa dissertação, em especial, minhas tias Vilma e Rita, e aos meus tios Raimundo e Vicente, pelos conselhos, palavras de conforto e amizade, demonstração de fé e as incessantes orações em meu favor, admiração, carinho e pela confiança em mim depositada. E ao Thiago, pela correção do trabalho.

À Eline e Uve, minha irmã e cunhado que mesmo morando na Áustria, sempre estiveram presentes espiritualmente e nos momentos mais difíceis: o financeiro.

Ao João Luís e Maria Brito, meus tios, que me acolheram em sua casa junto aos seus filhos, no início dessa caminhada.

À Cristiana Texeira e família, minha amiga-irmã, por abrir a porta de sua casa para minha entrada e pela ajuda durante esse processo.

Aos Prof. Ruy, Cleyton e Villar, e as Prof^{as} Ilma e Adair, pelas colaborações, atenção, carinho e contribuições com a redação da dissertação para a realização deste sonho.

À Cícera, Vandinha, Rosa, Rosy, Ana e D. Raimundo, amigas sempre presente e que acompanharam o nascer deste projeto.

Ao Sr. Joel de Paula, Edilson de Paula, Rodrigo (vulgo “cabeça”), Maurício, Valdemir, e Reginaldo, amigos e parceiros desde a minha chegada à UnB.

À Silvia e Márcio, amigos da lanchonete que me recebiam sempre com um sorriso.

Ao Sr. Manoel, Sr. Pedro e demais guarda da Faculdade de Educação que sempre estiveram atentos, cuidadosos e carinhosos comigo e com a Mili, quando tínhamos que ficar até tarde estudando na Faculdade de Educação.

À Jú (Juliane), Ana Paula, Evandra, Livies e Aline, meninas da Secretaria da Pós Graduação, serei eternamente grata pelo carinho, atenção, compreensão, pelas orientações no percurso administrativo.

À Rita e Hidelbrando da Livraria Hidelbrando pela amizade e as indicações textuais.

Às amigas, Fátima e Gardênia, pessoas especiais que me acolheram no início do meu sonho.

À Divina, Sr. Hélio e familiares, que me acolheram como se eu fosse da família, obrigada pelo carinho.

Às amigas, Profª. Nilza Bertoni, Carmyra, Edilene, Sandra, Erondina, Rosário, companheiras de pesquisa do Compasso – DF.

Às amigas, Raquel, Mel, Cília, Patrícia, Lady, Milene, Ivone, Ângela, Verônica, Amanda, Elissandra, Nádia, e demais parceiras de estudo, do grupo EDEM – DF.

Às amigas Yesmin e Jackeline, que me acolheram e permitiram a realização da pesquisa em seu espaço de atuação e que foram profissionais e parceiras, meu muito obrigado.

À Regina e Suzana, novas amigas de Brasília, mas nossa afinidade é tão intensa que parece que nos conhecemos há anos.

Ao Reinaldo, novo amigo, de formação continuada e que colaborou com a construção da dissertação.

“Programados para aprender e impossibilitados de viver sem a referência de um amanhã, onde quer que haja mulheres e homens há sempre o que fazer, há sempre o que ensinar, há sempre o que aprender”.

Freire, 2000, p.94

DIAS, Eliene Maria Alves. *Articulação entre a formação inicial na Pedagogia e a práxis pedagógica em Educação Matemática*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, 2010.

RESUMO

É investigada neste estudo a existência de indícios de articulação entre a formação inicial e a práxis pedagógica em Educação Matemática de egressas do curso de Pedagogia de uma universidade pública do Centro-Oeste do Brasil. Pressupõe-se que a formação inicial é o espaço destinado para a construção de conhecimentos e saberes necessários para a prática docente, e que nessa formação haja uma desestruturação e uma ampliação de habilidades e competências básicas para o exercício do ensino da Matemática. No curso em análise há duas disciplinas que se propõem a constituir-se num espaço diferenciado de formação do professor dos anos iniciais. Observei um esforço acadêmico e prático no sentido de provocar mudanças no entendimento do que seja a Matemática, seu ensino e sua aprendizagem. Desse modo, procurei compreender como a formação ocorrida nas disciplinas de Educação Matemática I e II, do curso de Pedagogia, provoca uma mudança na prática pedagógica de egressos dessas disciplinas. Para tanto, contei com a colaboração de duas professoras dos anos iniciais do ensino fundamental de duas escolas da rede pública do Distrito Federal, que vivenciaram a metodologia diferenciada proporcionada em tais disciplinas. Meu foco foi na observação das aulas das minhas colaboradoras, e na entrevista e análise documental, de modo a dar a conhecer e analisar se e como a metodologia utilizada contemplava de algum modo os princípios da Educação Matemática desenvolvidos na formação inicial. Realizei, assim, um estudo de caso colaborativo. As descobertas apontam que a formação escolar (Ensino Fundamental e Ensino Médio) das colaboradoras contribuiu de certa forma para uma concepção tradicional do que seja a Matemática, o seu ensino e a sua aprendizagem. Contudo, a formação inicial nas disciplinas de Educação Matemática I e II, serviu para provocar descobertas, desestabilização, construção e reestruturação de conceitos, não apenas matemáticos, mas de conhecimentos curriculares, pedagógicos, teóricos e práticos, conforme demonstram os relatos das colaboradoras. Entretanto, foi fundamental questionar se tais vivências na formação inicial possibilitaram, de fato, a ressignificação da Matemática na práxis, uma vez que as colaboradoras só adotaram modelos de ensino da Matemática próximos dos vivenciados na formação inicial. O estudo favoreceu o desenvolvimento de uma ação-reflexão-ação da prática pedagógica das colaboradoras no sentido de transformá-la numa práxis pedagógica em Educação Matemática. Esse achado permite concluir que o tempo da formação inicial em Educação Matemática, já que são ofertadas no curso de Pedagogia apenas duas disciplinas, precisa ser repensado, bem como garantida uma formação continuada para os professores em atividade.

Palavras-chave: Formação Inicial. Educação Matemática. Práxis Pedagógica.

DIAS, Eliene Maria Alves. *Articulation between the initial formation and the pedagogical practices in mathematic education*. Dissertation (Master in Education) – Faculty of Education, University of Brasília, 2010.

ABSTRACT

It's investigated in this study the existence of register of articulation between the initial formation and the pedagogical practices in mathematic education of egresses in the course of pedagogy from a public university from east-center Federal of Brasil. I understood that the initial formation is the destined space for the construction of necessary knowledge for a docent practices and in this formation will exist a desestructuration and a amplification of abilities and basic competences for the exercise of mathematic teaching. In the course in analysis there are two special disciplines that their purpose constitute in a differential space in the formation of the teacher in the initial years. I observed an academic and practice determination in the sense of provoke changes in comprehension about what comes to be the mathematic, its teaching and apprehension. This way, we tried to understand how the formation occurred in the disciplines of Mathematic Education I, and II, in the course of Pedagogy, orientated by the perspective of the Mathematic Education, provokes a change in the pedagogic practice of egresses these disciplines. For this, I counted with collaboration of two teachers of the initial years of the fundamental teaching from two public school of this fundamental teaching from the Federal District, who used the differential methodology in the disciplines. My point was the observation of classes, associated with interview and documental analysis trying to discover if and how the applied methodology followed the principles of the Mathematic Education developed in the initial formation. So I realized a study of collaborative case. Discoveries point that the school formation of the collaboration contributed to a traditional conception about mathematic or its teaching and its apprehension. But an initial formation in the disciplines of mathematic education I and II came provoke discovers, stabilization, constructions and restructuration of concepts, not at all for mathematics but curricular knowledge, pedagogics, theoric and practices as show the listed facts by the collaborators. However it was important to question if these experiences in the initial formation possibilited, at all the resignification of the mathematic in the praxis, considering that my collaborators used models of teaching of the mathematic next to those shoed in the initial formation when I questioned them dialogues the study gaves the possibility the development of an action-reflection-action of its pedagogic practice in the Mathematic Education, this make me conclude that initial formation in mathematic needs to be reconsidered about the offer of discipline in area of practice and how offer continued formation to this course.

Key-words: initial formation, pedagogical practices in mathematic education.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Síntese – Sinalizando o caminho	55
QUADRO 2 - Colaboradora de pesquisa 1: Prof. ^a Geici Carvalho Dias	62
QUADRO 3 - Colaboradora de pesquisa 2: Prof. ^a Anne Carvalho Dias	63
QUADRO 4 - Organização das Atividades em Projetos ao Longo do Curso	77
QUADRO 5 – Ementa, plano de curso, objetivo geral, objetivos específicos, metodologia e instrumento e critério de avaliação – tópicos comuns às disciplinas Educação Matemática I e Educação Matemática II.	85

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Esquema teórico-metodológico	60
Figura 02 – Esquema síntese das categorias	100
Figura 03 - Aula 1 – Sequência numérica, colaboradora Geici, dia 27/08/2009	122
Figura 04 – Plano de aula da Aula 1 – Notícias de jornal, da colaboradora Anne, de 14 de setembro 2009	134
Figura 05 – Atividade 4 da aula 1 – Notícias de jornal, da colaboradora Anne, de 14 de setembro 2009	135
Figura 06 – Atividade 6 da aula 1 – Notícias de jornal, da colaboradora Anne, de 14 de setembro 2009	137
Figura 07- Atividades 8 e 9 da aula 1 – Notícias de jornal da colaboradora Anne, de 14 de setembro de 2009	138
Figura 08 – Lição de casa, questões 1, 2 e 3 da aula 6 – Notícias da região Centro-Oeste, da colaboradora Anne, de 16 de setembro de 2009	143
Figura 09 – Plano de aula para a aula 9 – Medidas de Capacidade, da colaboradora Anne, de 24 e 25 de setembro de 2009	147
Figura 10 – Apresentação de alguns utensílios para medição da água, representando o suco de limão	151
Figura 11– Utensílio com marcações de medidas e o registro no caderno do cálculo mental de Pedro	152
Figura 12 – Utilizando tampinhas de garrafas pet para comparar medidas de capacidade	154
Figura 13 - Aula 10 – Ampliando o conceito de Medida de Capacidade	156
Figura 14 – Plano de aula da aula 9 – Sequência numérica, da colaboradora Geici, de 10 de setembro de 2009	159
Figura 15 – Atividade da aula 9 – Sequência numérica, da colaboradora Geici, de 10 de setembro de 2009	163

LISTA DE ABREVIATURAS

ANPED – Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação
CC – Caderno de Campo
DEM1 – Dossiê Educação Matemática I
DEM2 – Dossiê Educação Matemática II
ENT1 – Entrevista 1 – Historicidade de Vida
ENT2 – Entrevista 2 – (Re)educação Matemática
ENT3 – Entrevista 3 – Prática Pedagógica
FE – Faculdade de Educação
FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento de Educação
GESTAR I – Programa de Gestão da Aprendizagem Escolar
LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei 9.394/96
MEC – Ministério de Educação
PACP/FE/UnB – Projeto Acadêmico do Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília.
PCNEF – Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental
PIBIC – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PNE – Plano Nacional de Educação
PPPEB – Projeto Político Pedagógico da Escola Classe Bhaskara
PPPEP – Projeto Político Pedagógico da Escola Classe Pitágoras
PROJETO IV/SPEPD - Subprojeto I Individualizado de Prática Docente
PROJETO V/TFC – Trabalho de Final de Curso
SEMEC – Secretaria Municipal de Educação e Cultura
SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica
SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática – DF
UnB – Universidade de Brasília
UFPI – Universidade Federal do Piauí

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	X
LISTA DE FIGURAS	XI
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	XIII
APRESENTAÇÃO	15
CAPÍTULO 1. MOTIVAÇÃO DA PESQUISA	
1.1. O método do ensino da Matemática: uma experiência pessoal	19
1.2. O Programa Gestar I: influência na minha formação docente	24
1.3. Inquietações: problema da pesquisa	26
1.4. Traçando o objeto de estudo	28
1.5. Revelando os objetivos	30
1.5.1. Objetivo Geral	30
1.5.2. Objetivos Específicos	30
1.6. Levantamento de pressupostos	31
CAPÍTULO 2. DESENHO TEÓRICO: A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A PRÁXIS PEDAGÓGICA	
2.1. Práxis pedagógica – Relação teoria e prática	34
2.2. Ensino da Matemática ou Educação Matemática?	40
2.3. Formação Docente	43
2.4. Formação de Professores de Matemática	51
CAPÍTULO 3. A INVESTIGAÇÃO: O COMO, O PORQUÊ, O ONDE E O QUANDO?	
3.1. A investigação: Sinalizando o caminho	55
3.2. Pesquisa qualitativa - Estudo de caso	57
3.3. Lócus de pesquisa – sala de aula	60
3.4. Principais Colaboradoras de Pesquisa:	64
3.4.1. Prof. ^a Geici Carvalho Dias	65
3.4.2. Prof. ^a Anne Carvalho Dias	65
3.4.2.1. Escola Classe Pitágoras, Zona Rural – Programa Acelera Brasil	66
3.4.2.2. Programa Acelera Brasil	67
3.5. Apresentação dos procedimentos e instrumentos de coleta de dados	70
3.5.1. Análise documental – Projeto Acadêmico do Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília.	72
3.5.1.1. Mas o que são os Projetos?	74

3.5.1.2. E as disciplinas Educação Matemática I e II?	84
3.5.2. Entrevista e narrativa de história formativa das colaboradoras de pesquisa.	91
3.5.3. Diário (caderno) de campo ou de bordo	92
3.5.4. Dossiê das colaboradoras de pesquisa.	93
3.5.5. Planejamento (plano de aula) das colaboradoras de pesquisa.	94

CAPÍTULO 4 – AS DESCOBERTAS AO LONGO DO PERCURSO

4.1. Critério e construção das categorias para análise das informações construídas na pesquisa:	97
4.1.1. Convívio das colaboradoras com a Matemática e a Educação Matemática no curso de Pedagogia;	100
4.1.2. Busca de indícios de articulação entre a formação Matemática inicial e o desenvolvimento da práxis pedagógica;	101
4.1.3. Provocação do “fazer Matemática” a partir da pesquisa: novas evidências da articulação;	101
4.2. Descrição e análise das informações selecionadas:	102
4.2.1. Convívio das colaboradoras com a Matemática e a Educação Matemática no curso de Pedagogia;	102
4.2.2. Busca de indícios de articulação entre a formação Matemática inicial e o desenvolvimento da práxis pedagógica;	119
4.2.3. Provocação do “fazer Matemática” a partir da pesquisa: novas evidências da articulação.	145
5. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES	166
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	172

ANEXOS:

1. Projeto Acadêmico do Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília – Diurno;
2. Ementa das disciplinas e dos projetos acadêmicos do curso de Pedagogia que contribuem com a formação em Educação Matemática:
 - 2.1. Educação Matemática I
 - 2.2. Educação Matemática II
 - 2.3. Projeto IV/SPEPD – Subprojeto I Individualizado de Prática Docente
 - 2.4. Projeto V/TFC – Trabalho de Final de Curso
3. Livro do Programa Acelera Brasil.

APÊNDICES:

1. Transcrições das entrevistas realizadas com as colaboradoras de pesquisa:
 - 1.1. Colaboradora 1 – Prof.^a Geici Carvalho Dias;
 - 1.2. Colaboradora 2 – Prof.^a Anne Carvalho Dias.

Apresentação

A iniciativa de realizar um trabalho de pesquisa na área da Educação Matemática surgiu a partir da experiência construída ao longo de uma formação continuada no âmbito do Programa GESTAR I¹, entre 2002 e 2004, o qual tem como princípio a compreensão de que o processo de ensino e aprendizagem deve partir de situações-problema desafiadoras, elaboradas pelo professor e propostas ao aluno.

Concebo neste estudo o sujeito (aluno) como ser criativo, autônomo e responsável pela sua própria aprendizagem, propiciando-lhe um espaço no qual possa demonstrar seu potencial enquanto ser matemático, ou seja, aquele capaz de resolver as situações cotidianas lançando mão dos conhecimentos que possui. Não parece uma tarefa muito simples.

Foi vivenciando e tendo o prazer de sentir-me como sujeito com essas habilidades e competências, descoberta esta feita a partir da metodologia de situações-problema, que fui motivada a perceber a importância de se refletir sobre a relação entre a prática pedagógica construída numa formação inicial totalmente conteudista (em destaque as disciplinas relacionadas ao ensino de Matemática) e a atuação em sala de aula, lugar no qual é, atualmente, exigido do professor a contextualização do ensino e o reconhecimento do valor dos conhecimentos matemáticos, culturais e de mundo trazidos pelo aluno, como ensina Paulo Freire (2000, 1998 e 1997).

Nesse sentido, é que recortei como objeto de estudo a articulação entre a formação inicial e a práxis pedagógica em Educação Matemática de egressos do Curso de Pedagogia, buscando compreender como ela se processa. Para tanto, tomei como ponto de partida para a análise a Ementa e o Plano de Curso das disciplinas de Educação Matemática I e II, da Faculdade de Educação, da Universidade de Brasília. E ao mesmo tempo, a práxis pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental de egressos dessas disciplinas. Mais especificamente, tentei compreender como a vivência nas disciplinas de Matemática do curso de formação inicial de

¹ Programa de formação continuada semipresencial orientado para a formação de professores de Matemática e de Língua Portuguesa, objetivando a melhoria do processo de ensino aprendizagem. Hoje o referido programa está em fase de expansão para todas as escolas públicas brasileiras com o GESTAR I destinado aos professores de 1º ao 5º ano e GESTAR II destinado aos professores do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental.

Pedagogia, influencia as concepções e a práxis dos egressos acerca do que seja a relação entre tais conhecimentos, o ensino e a aprendizagem e a práxis pedagógica.

Isto, por entender que a formação inicial, em seu projeto acadêmico, deve ter a preocupação com três tipos de conhecimentos: os conhecimentos matemáticos (escolares ou não), curriculares e pedagógicos, todos complementares e igualmente relevantes, preocupação que é definida e descrita por Tardif (2002), Schön (2000), Shulman (1986 *apud* GUINTER 2005), Guinter (2005), Muniz (2001, 2004, 2006), Libaneo (1994), Fiorentini e Nacarato (2005) e Freire (1987, 1986 e 2000), dentre outros.

Contudo, mesmo sendo a formação inicial um objeto de extrema importância para a educação de um modo geral, especialmente no caso brasileiro, visto que estamos ainda em processo de construção de uma efetiva formação inicial e continuada dos nossos professores, ainda carecemos de estudos para compreendermos melhor a formação do professor no campo da Educação Matemática.

As pesquisas ainda estão, posso dizer, na fase inicial na academia brasileira diante de tudo que ainda se pode pesquisar na área. Isso fica ainda mais evidente, quando o assunto é a formação de professores de Matemática ou mesmo a inter-relação entre formação, seja inicial ou continuada, e a prática pedagógica em sala de aula, como esclarece Nacarato (2005).

Além de construir e ampliar a questão teórica, a pesquisa na área de formação de professores de Matemática pode ajudar a derrubar a concepção da Matemática como um objeto difícil de se aprender e ensinar, destinado a apenas a alguns iluminados, deixando de ser uma disciplina que classifica e exclui, distante da vida e orientada pelos modelos consagrados, pelo processo mecânico do “decoreba”, ainda tão comum na nossa escola. Desse modo, creio que uma pesquisa que abarque a formação inicial e a prática pedagógica de professores de Matemática, pode ajudar a compreender melhor esse fenômeno, favorecendo a reflexão do currículo dos cursos de formação inicial, bem como o entendimento da sala de aula como espaço de formação continuada.

Para dar conta dessa tarefa, organizei o meu diálogo com o leitor do seguinte modo: a apresentação, na qual faço uma contextualização do meu tema. No primeiro capítulo falo da minha principal motivação em relação ao tema, bem como apresento o meu objeto e objetivo de pesquisa. É quando apresento minha motivação pela pesquisa, conto sobre a minha experiência pessoal com o ensino da Matemática, com os conceitos

e os paradigmas do Programa GESTAR I, a partir do qual gastei as minhas questões, o objeto, os objetivos e os pressupostos teórico-metodológicos de pesquisa.

No Capítulo 2 apresento o desenho Teórico: a Educação Matemática e a Práxis Pedagógica, quando trato de definir os principais conceitos relacionados com o meu objeto de pesquisa e o faço com base em autores e teóricos que discutem o ensino em Educação Matemática, a formação do docente de Matemática e a relação teoria e prática concernente à práxis pedagógica, tais como: Tardif (2002), Fiorentini e Nacarato (2003), Muniz (2001, 2004, 2006), Sakay (2007) e Imbert (2003).

Intitulado “A Investigação: o como, o porquê, o onde e o quando?” o Capítulo 3 trata das questões teórico-metodológicas que orientaram o estudo, quando apresento o campo e o *locus* de pesquisa, as colaboradoras e os principais instrumentos e procedimentos construídos ao longo da pesquisa.

No último momento, ou seja, no Capítulo 4: As Descobertas ao Longo do Percurso, apresento, analiso e discuto as informações construídas ao longo da inserção no campo de pesquisa, com base no referencial teórico escolhido. Nas Contribuições, teço algumas considerações a título muito mais de reinício da conversa do que à guisa de conclusões.

CAPÍTULO 1

Motivação da pesquisa

Introdução

A Matemática deveria ser um instrumento privilegiado para a construção da autoestima e autoconfiança de cada um em aceitar e enfrentar verdadeiros desafios.

Muniz, 2001 p.15-16

1.1. O método de ensino da Matemática: uma experiência pessoal

Quando estabelecemos a comunicação e criamos expectativas no ato do ensino e da aprendizagem de qualquer área, no nosso caso, da Matemática, estamos proporcionando ao sujeito, seja ele criança, adolescente, jovem ou adulto, um momento de avanço na compreensão de conhecimentos e na criação de diversas estratégias matemáticas durante as situações oferecidas, conseguindo, talvez dessa forma, favorecer a constituição do mesmo (so sujeito) como ser matemático².

Foi pela vivência de um desses momentos, que foi criada uma comunicação que me encheu de expectativas em relação aos conhecimentos matemáticos e à minha capacidade de entendê-los e mobilizá-los frente a desafios cotidianos.

Relato uma das minhas formações continuadas, com uma breve imersão na trajetória de vida de uma aprendente da Matemática e profissional da educação, na tentativa de resgatar minha constituição como ser matemático, inclusive em algumas situações marcantes que fizeram parte dessa experiência e que me impulsionaram a vir para Brasília - DF, em busca de capacitação profissional.

Sou da cidade de Teresina - Piauí, estudante de escola pública, com Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal do Piauí – UFPI. Professora concursada da Rede Pública Municipal há dezoito anos. Tenho experiência como professora de Matemática no Ensino Fundamental em escolas públicas e privadas e na

²

Ser matemático é aquele capaz de desenvolver estratégias de resolução de situações-problemas, envolvendo conceitos matemáticos. (MUNIZ, 2001, p. 99)

Educação de Jovens e Adultos (EJA). Recentemente, vivenciei duas experiências interessantes: uma como professora substituta da Secretaria de Educação do Distrito Federal, no Ensino Médio, e outra como docente no curso de Pedagogia em faculdades privadas de Brasília. Nessas duas vivências pude experimentar, como docente, tudo aquilo que aprendi e vivenciei como multiplicadora e divulgadora de princípios, no Programa Gestão da Aprendizagem Escolar - Gestar I de 2001 a 2004.

Foi apenas quando fui para a prática exercitar os princípios do Gestar I que pude trabalhar de verdade a Matemática de maneira menos formal, considerando o aluno, antes visto como depósito de informações, como um ser capaz de resolver situações práticas. Isso porque a partir do momento que o aluno se sente capaz de resolver um determinado problema sem muitos conceitos formais, ele começa a adquirir confiança e habilidades que o capacitam a construir um entendimento significativo de tais conceitos matemáticos, antes considerados de difícil entendimento.

1.1.1 Um pouco do meu sentimento como aluna

Cursei o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, nomeados, na época, como Ensino de 1º Grau e 2º Grau, respectivamente. Sentia-me um - “robô” - programado para ser um exemplo de boa conduta. Como aluna, era considerada um - “modelo” -, pois realizava todas as atividades escolares, participava de eventos na escola, tirava sempre boas notas, raramente faltava. Era referência para o professor e exemplo a ser seguido pela turma.

Mesmo assim, a relação com meus professores foi sempre distante: raramente eles conversavam com os alunos e os contatos limitavam-se à sala de aula. Demonstravam um estilo e uma postura autoritária. Sempre donos da verdade e da classe, suas palavras prevaleciam sempre, mesmo que, em algum momento, cometessem deslizes.

Apesar disso, sempre tive um fascínio pelos professores de Matemática, dado o encantamento pela disciplina desde o primeiro contato com os números. A dedicação era tanta em Matemática que, mesmo antes de os professores ministrarem qualquer conteúdo, eu já havia estudado e respondido muitos exercícios, não só os propostos pelo

livro didático adotado, como também por outros livros de Matemática que continham exercícios semelhantes aos apresentados na sala de aula.

O fato de saber Matemática possibilitava uma posição de destaque na turma e, ao mesmo tempo, a constituição de um círculo de amigos dentro da escola, pois sempre era procurada pelos colegas para explicar a matéria sob o argumento de que eu tinha mais habilidade e paciência para fazê-los compreender o aparentemente incompreensível.

Naquela época, o método de ensino era apenas um: o professor tinha em mãos todo o conhecimento e o poder do processo ensino e aprendizagem, e aos alunos cabia apenas repetir diversas vezes os modelos repassados. Não era solicitado ou permitido demonstrar como havíamos pensado ou se tínhamos compreendido o conteúdo, bastava realizar as atividades. Quem respondia corretamente a todos os exercícios era considerado “bom em Matemática”.

Sabendo da minha paixão, facilidade e interesse pela disciplina, frequentemente, meus professores permitiam que eu atuasse como monitora na sala, donde vem também a experiência do ato de ensinar. Nessas monitorias, observava algumas dificuldades apresentadas por alguns colegas de sala, e não compreendia por que eles não conseguiam aprender a matéria.

Sentia prazer ao resolver exercícios matemáticos, principalmente porque eu dominava os conteúdos. Contudo, era um prazer limitado, pois não havia contextualização e aplicação prática dos conteúdos, até mesmo na graduação. Em nenhum dos conteúdos aprendidos foi ressaltada a aplicação da Matemática ou sua utilização no cotidiano. Nenhum episódio ocorreu em que tenha sido feita esta relação: conteúdo e aplicação.

O modelo de ensino que vivenciei se encaixa no período denominado, como esclarece Sakay (2007), de período da Matemática Moderna, no qual se enfatizava a ciência pura e exata, primando pelo rigor e pela exatidão e, assim, o conteúdo é simplesmente repassado ao aluno sem uma aplicação no mundo social. Contrapondo-se a esse modelo de ensino um, ainda novo, modelo denominado Educação Matemática, repensa o ensino e a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, o papel do professor no processo de ensino e considera a criança como um ser matemático, produtora do seu

próprio conhecimento. Caracteriza-se, desse modo, pela aplicação de situações-problemaefetivamente promotoras do conhecimento matemático (MUNIZ, 2001).

Situações-problemasão situações cotidianas significativas, vividas pelo sujeito, capazes de constituírem-se num desafio, levando-o a mobilizar conhecimentos matemáticos, culturais, linguísticos, dentre outros, a fim de resolvê-las. De acordo com Dias (2008, p, 52), as situações-problemadevem ser selecionadas por sua relevância para a vida, não pelos conteúdos matemáticos que elas podem envolver. A seleção com base em conteúdos, além de não ser uma meta, não seria possível, pois entre os problemas da vida real é muito difícil encontrar algum que envolva conceitos matemáticos de uma única parte da Matemática.

Hoje, conhecendo sobre a Educação Matemática e sobre um dos seus objetivos, o de aprender a valorizar o raciocínio lógico e argumentativo, ou seja, despertar no sujeito o hábito de fazer uso de seu raciocínio e a cultivar o gosto pela resolução de problemas, utilizando criatividade e várias estratégias pessoais. (MUNIZ 2001), vejo que não havia em minha vivência uma Matemática baseada nesses princípios.

Não tenho registrado em minhas lembranças nenhuma atividade feita de forma genuinamente prazerosa ou diferente, como uma pesquisa, uma gincana, apresentações, dentre outras atividades. Sempre era conteúdo no quadro e a resolução de exercícios seguida de correção coletiva, com o professor sentado na sua cadeira, sem a preocupação de observar quais alunos haviam realizado ou não as tarefas. Como monitora sabia quem tinha feito as atividades, quem tinha dificuldades e quais eram, mas não informava ao professor, em razão da timidez diante da autoridade máxima.

Mesmo gostando de Matemática e de ensinar a colegas, a escolha profissional pela docência deu-se em função das condições sociais da época. Teresina, no Piauí, oferecia apenas duas principais ocupações: trabalhar no comércio ou atuar como professor municipal ou estadual. Assim, acabei cursando o Ensino Médio em Magistério, o antigo Curso Normal, uma das áreas mais promissoras na região, Foi decisivo o apoio de minha mãe, professora concursada pela Secretaria do Estado do Piauí e Diretora de escola pública por muitos anos. Simultâneo ao Magistério, cursava também o Curso Técnico em Contabilidade, na antiga Escola Técnica, hoje, conhecida como Centro de Ensino Federal Tecnológico – Cefet, em Teresina, PI.

No Curso Normal, na disciplina Metodologia do Ensino da Matemática, os conceitos matemáticos básicos para os anos iniciais eram abordados por meio de práticas pedagógicas voltadas para a realização de atividades tradicionais, em que a criança só deveria repetir os modelos apresentados pelo professor. Também havia momentos de preparação de planos de aula, nos quais predominava a elaboração dos objetivos que deveriam ser atingidos pelos professores e não pelos alunos. Resumindo, a disciplina era voltada mais para a confecção de material do que para o estudo reflexivo do ensino dos conhecimentos matemáticos.

Neste contexto, a Matemática era apresentada apenas como um objeto a ser mostrado, ou melhor, depositado na cabeça da criança por meio de diferentes recursos didáticos, mas que serviam apenas para ensinar a repetir e, assim, dar a resposta certa. Atualmente, os planos de aula, proporcionam o desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos, inclusive com a elaboração e preparação de material didático como cartazes, jogos, álbum seriado, dentre outros (LBÂNNEO, 1994)

No ensino superior, em particular na Licenciatura em Matemática na Universidade Federal do Piauí - UFPI, as expectativas aumentaram na esperança de obter respostas para minhas indagações. O meu desejo era um curso que permitisse entender a relação negativa entre alguns alunos, bem como a dificuldade de compreensão dos conteúdos em relação à disciplina. Achava também que iria conhecer e aprender a justificar o porquê das coisas (história) e a aplicabilidade da Matemática em situações do contexto diário.

Contudo, nem mesmo os professores mestres e doutores, sabiam explicar a aplicabilidade do que nos ensinavam. Diziam que os conhecimentos eram aplicados em outras áreas, como por exemplo, engenharia e economia. Sempre justificavam sem uma explicação convincente, e nos - “enchiam” - de matérias como as de cálculo diferencial e integral e as de derivadas, ou seja, a Matemática pura e nada aplicada, longe de uma aprendizagem significativa. Esse tipo de aprendizagem mecânica foi a mais presente, tanto na minha vida escolar, quanto na minha vida acadêmica.

Outra frustração ocorreu quando buscava respostas na Pós-Graduação, realizada em uma Especialização em Educação Matemática para o Ensino Médio na mesma universidade, a UFPI. Esperando que esse curso pudesse oferecer esclarecimentos

relativos aos problemas notados no ensino médio, constatei o contrário: que as disciplinas eram basicamente as mesmas cursadas na graduação, e que não havia nada de metodologia, senão, mais cálculos, derivadas e integrais.

1.2. Programa Gestar I: influência na minha formação e atuação docente

Com uma metodologia que mistura teoria e prática, fruto de muitos momentos de reflexões, trocas de experiências e aprendizados orientados por grupos de pesquisadores e profissionais na área da aprendizagem e, de uma boa concepção sobre educação, pautada na articulação entre o que dizem os teóricos e o que aplicam os docentes, surgiu em 2001, o Programa GESTAR I - Gestão da Aprendizagem Escolar. Desenvolvido pelo Ministério da Educação - MEC em parceria com as Secretarias de Educação das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil, vinculadas ao Programa de Desenvolvimento da Escola – PDE, o programa promove a reorganização da instituição escolar e a orienta para adequada formação do aluno.

Trata-se de um programa de gestão pedagógica da escola orientado para a formação continuada de professores de Língua Portuguesa e Matemática que lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, e envolve um processo de avaliação diagnóstica. Essa formação objetiva contribuir para a melhoria da qualidade do desempenho escolar do aluno, reforçando a competência e a autonomia dos professores, na sua prática pedagógica.

O Programa GESTAR I tem modalidade semipresencial de formação continuada (BRASIL, 2002). Ele se fundamenta na teoria e pressupostos do ensino à distância e é desenvolvido a partir de cadernos teóricos- práticos, os quais têm como foco discutir a gestão da sala de aula. O seu diferencial é se apresentar como inovação em relação às estratégias de qualificação do professor e o processo ensino e aprendizagem, uma vez que propõe ações, procedimentos metodológicos e materiais de apoio pautados em teorias do ensino e da aprendizagem sem contudo deixar de contemplar os Parâmetros Curriculares Nacionais-PCNs do ensino fundamental

O Programa GESTAR I é compreendido como um instrumento de profissionalização que visa às seguintes ações: a) proporcionar aos docentes espaço

sistematizado para reflexão e investigação conjuntas a respeito das questões em comum dentro do espaço escolar; b) proporcionar momentos de trocas de experiências e resolução de problemas pelos docentes, para a construção de conhecimentos, saberes e competências como forma de melhoria da transposição didática; c) provocar debates sobre problemas relacionados ao ensino, articulação com a proposta pedagógica e curricular, além do plano de ensino, bem como a mobilização de toda a comunidade escolar em torno de um projeto vinculado ao programa com caráter social e educativo para cada escola. (BRASIL, 2002)

Alguns dos aspectos que constituem os fundamentos da proposta pedagógica do Programa Gestar I (BRASIL, 2002) são: a) **ensino e aprendizagem**: o processo de ensino e aprendizagem é baseado na construção sócio-construtivista, com participação ativa do aluno, e o professor é mediador entre aluno e conhecimento; b) **relação professor e aluno**: orientada pela ideia da construção de laços afetivos, de conhecimento do sujeito e de compromisso visando o processo de aprender e ensinar; c) **papel do professor**: ele é o mediador e o facilitador do processo de ensino, proporcionando um ambiente favorável à aprendizagem; d) **sala de aula**: vista como um dos espaços educativos, ponto de referência do programa, tanto no que diz respeito aos conteúdos pedagógicos, quanto às relações afetivas. O Programa apresenta e discute novas estratégias e conhecimentos que podem orientar a atuação do professor, bem como mostra como adaptá-los às suas práticas educativas; e) **avaliação**: é entendida como algo processual e formativo, que deve iniciar a partir de uma avaliação investigativa que auxilia o professor no conhecimento de seus alunos e na elaboração do planejamento do trabalho diário; f) **concepção de competência**: o ponto chave na proposta do Programa é a noção do ensino calcado no desenvolvimento de competências mínimas tanto para a formação docente inicial e continuada quanto para o exercício da atividade do magistério; g) **relação entre comunidade e escola**: esclarece que há função distinta entre as partes, ou seja, entre comunidade e escola, mas que ambas devem buscar um trabalho conjunto para a melhoria do ambiente escolar e do desempenho e aproveitamento do aluno no processo de aprendizagem.

O principal objetivo do Programa Gestar I de Matemática é tornar os professores cursistas formados pelo Programa, competentes e autônomos em sua prática pedagógica, para que saibam conduzir o processo de ensino e de aprendizagem de forma

contextualizada e significativa para a construção do conhecimento matemático. Além disso, capacitá-los para o planejamento e a avaliação, criando situações didáticas e atividades orientadas pelos pressupostos da Educação Matemática. E eram estas habilidades que eu buscava adquirir.

A experiência como Formadora (tutora) de Matemática adquirida ao longo da formação no Programa Gestar I, me permitiu o desenvolvimento de trabalhos específicos para professores do Ensino Fundamental e como técnica educacional da Secretaria de Educação - PI no acompanhamento do processo de ensino de Matemática dos alunos nas escolas municipais da minha cidade, Teresina e, como colaboradora na elaboração de itens de avaliação externa, aplicada às escolas no final de cada semestre pela Secretaria de Educação. No entanto, esta tarefa não foi fácil, pois as aplicações dos conhecimentos matemáticos não ocorriam de forma clara e rápida para os alunos. Algo estava acontecendo que não se conseguia enxergar.

Então, reavaliando a minha prática pedagógica, constatei que mesmo contemplando os princípios básicos da proposta do Programa, em alguns momentos, eu ainda continuava desenvolvendo atividades nos moldes tradicionais. Isso em virtude da minha formação inicial e da necessidade de analisar mudanças no sistema: atingir a programação curricular e tornar os alunos aptos a concorrerem a uma vaga em uma instituição acadêmica superior e/ou concursos, fatores impostos pelo sistema escolar e pelo mercado de trabalho. E, assim, iniciou-se um processo de mudança da minha prática pedagógica, que permitiu fazer muitas descobertas ao longo do caminho.

Tais mudanças são desafios que exigem reflexões e, principalmente, transformação na práxis e na postura dos educadores, ou seja, exige o ato de aprender-ensinar-aprender Matemática como algo possível e prazeroso.

1.3. Inquietações-problema da pesquisa

As minhas hipóteses sobre o porquê de algumas pessoas terem tanta aversão em relação à Matemática, gestadas ao longo da minha educação básica pareciam ser cada vez mais confirmadas quando ingressei na faculdade. Tais suposições podem ser resumidas em: um ensino distante da realidade, completamente abstrato, sem história e aplicação. Também me angustiava e, ainda me angustia, o fazer matemático do professor e a abordagem não funcional de alguns conteúdos no contexto do ensino,

completamente sem aplicabilidade. Os professores da graduação se quer pareciam ter consciência ou se preocupar com esses fatos, o que me causava grande desilusão e vontade de desistir do curso, pois não era isso que eu buscava.

Questionando tanto o que me ensinavam, quanto a forma como o ensino era realizado comecei, então, a refletir sobre minha atuação pedagógica e a ficar mais próxima dos meus alunos. Desse modo, poderia acompanhá-los na mobilização de seus procedimentos e descobrir suas dificuldades e necessidades de aprendizagem. Com isso, poderia conduzi-los em suas aprendizagens, instrumentalizando-os com uma diversidade possível de procedimentos e criando neles o hábito de discutir tais procedimentos, estratégias aprendidas no Programa Gestar I. Penso que, as estratégias e dificuldades relacionadas ao contexto de aprendizagem apresentadas pelos alunos são consequências das posturas adotadas pelos professores. O meu desejo como educadora era, e ainda é, o de minimizar angústias e inseguranças dos alunos frente à Matemática, promovendo maior aproximação dos conteúdos estudados em sala com os conhecimentos que eles constroem no cotidiano.

Tornar-me formadora de Matemática no Programa Gestar I, acentuou o meu anseio de compreender como a prática do professor, especialmente as estratégias de ensino constituídas pela articulação dos procedimentos didáticos, pedagógicos e relacionais e desenvolvidas para ministrar aulas de Matemática nos anos iniciais influenciam a aprendizagem do aluno.

Analisar prática de ensino é uma tarefa delicada, pois em alguns momentos significa questionar modelos tradicionais, ainda presentes na sala de aula, baseados apenas na repetição e na transmissão de conceitos. Tais modelos se resumem a alguns conhecimentos e práticas já consagrados que não questionam o conhecimento e/ou a ação do professor ou do aluno. No contexto do ensino tradicional cabe ao professor tão somente retransmitir um conhecimento imposto ao aluno reproduzir o ensinado. Contudo, para essa pesquisa, é imperioso haja uma inserção de julgamento, uma vez que o que desejo é compreender o que realmente constituía prática do professor egresso do curso de Pedagogia e como a formação inicial se manifestava no ensino da Matemática.

Assim, busco analisar seguintes questões e responder:

- ❖ Como as vivências escolares e acadêmicas contribuem para a construção e consolidação de conceitos e saberes matemáticos?
- ❖ Como a formação inicial proposta nas disciplinas Educação Matemática I e II contribui para o processo de ensino do conhecimento matemático nos anos iniciais?
- ❖ Como a vivência na formação inicial, baseada em uma proposta inovadora de ensino e aprendizagem dos conhecimentos matemáticos favorece outro modelo de práxis pedagógica?

1.4. Traçando o objeto de estudo

Como já apresentado, a escolha do tema e do escopo da pesquisa é fruto de experiências vividas no percurso escolar e acadêmico, desenhados principalmente na formação continuada no âmbito do Programa GESTAR I.

A finalidade é conhecer caminhos que, ao mesmo tempo em que satisfaçam as sempre presentes inquietações sobre as dificuldades de aprender-ensinar-aprender a Matemática, permitam produzir conhecimentos acerca da complexa relação entre formação inicial e atuação, construção de conhecimento e a transposição para a prática no ensino da Matemática.

A ausência ou o desconhecimento desses caminhos tornam, muitas vezes, complicada a relação professor-aluno-conhecimento e conhecimento-professor-práxis pedagógica, o que talvez apresenta implicações diretas na construção do educador, em especial do educador matemático, além de compreender como se dá a formação inicial orientada por uma concepção de ensino amparada no paradigma da Educação Matemática e não do Ensino da Matemática. Saber quais são os passos dessa formação inicial, quais são os seus movimentos e características e até quando e como ela alcança ou não o fazer de sala de aula dos professores egressos do Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília é fundamental para que se possa pensar em ações efetivas que transformem o cotidiano do ensino da Matemática nos anos iniciais.

Para melhor compreender os processos de inter-relação entre conhecimentos construídos em cursos de graduação e a sua influência no fazer pedagógico diferenciado em sala de aula no âmbito do ensino da Matemática, esta pesquisa tem por objeto a articulação entre a formação inicial e a práxis pedagógica em Educação Matemática de egresso do Curso de Pedagogia.

Dessa forma, reveste-se de importância compreender como as vivências de conhecimentos, ensino e aprendizagem, no caso aquelas ocorridas no curso de Pedagogia referentes à Educação Matemática, são ou não empregadas no processo de ensino e de aprendizagem na escola.

Pressupondo que aprender e ensinar são indissociáveis e que exigem uma implicação teórico-prática. Acredito que a constituição do meu objeto de estudo se dá numa rede de inter-relações entre diferentes temas: formação inicial, Educação Matemática e práxis pedagógica. Afinal, ensinar e aprender são ações que ocorrem simultaneamente e, que no momento em que se dispõe a trocar experiências e aprendizagens, não necessariamente, como professor, nos tornamos aprendizes e aprendentes do processo comunicativo, ampliando-se, assim, os conhecimentos (FREIRE, 1987, p.68). Com isso, capacitamo-nos a utilizar os mais diversos tipos de recursos comunicativos, sejam eles o diálogo, a escrita, a leitura, a construção de esquemas mentais, entre outros.

A presente proposta representa a continuidade à formação continuada em Educação Matemática, agora no âmbito do Programa de Pós-Graduação da Universidade de Brasília – UnB, na área de concentração Aprendizagem e Trabalho Pedagógico – EAT, em particular na linha de pesquisa Aprendizagem e Mediação Pedagógica que tem como eixo a Educação Matemática. Tenho o desejo de poder contribuir com para a discussão acerca do ensino/aprendizagem no âmbito da Matemática.

Nesse sentido, compreender melhor como se articulam a formação inicial e a construção da práxis pedagógica na sala de aula pode favorecer a constituição de sujeitos ativos, criativos e produtores de conhecimentos, em especial dos conhecimentos matemáticos, valorizando o papel dos facilitadores no processo de ensino e aprendizagem.

1.5. Revelando os objetivos

Assim como o objetivo geral, os objetivos específicos foram estabelecidos com o intuito de analisar as práxis pedagógicas de duas egressas do Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília – FE/UnB que, cursaram as disciplinas Educação Matemática I, sendo esta obrigatória, e Educação Matemática II, disciplina optativa e hoje atuam em sala de aula nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

1.5.1. Objetivo Geral

- ❖ Investigar indícios de articulação entre a formação inicial na Pedagogia e a práxis pedagógica em Educação Matemática no exercício da função docente.

1.5.2. Objetivos Específicos

- ❖ Investigar como as vivências escolares e acadêmicas contribuem para a construção e consolidação de conceitos e saberes matemáticos;
- ❖ Analisar, na práxis pedagógica, como se processa a articulação entre os conhecimentos matemáticos construídos na formação inicial e a prática pedagógica de duas professoras dos anos iniciais egressas do curso de Pedagogia;
- ❖ Analisar se as professoras adotam modelos de práxis pedagógica baseados na vivência nas disciplinas de Educação Matemática I e II.

As principais colaboradoras desta pesquisa (Geici e Anne) são duas egressas do Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília-FE/UnB, que cursaram as disciplinas Educação Matemática I e Educação Matemática II, participaram do Projeto ou Subprojeto Is, chamados respectivamente, Projeto Individualizado de Prática Docente-Projeto IV/SPEPD – Fase I e Fase II, com o Projeto Mediação do Conhecimento Matemático: Reeducação Matemática numa escola da rede pública do Distrito Federal. Além disso, as colaboradoras participaram do Projeto V, intitulado Trabalho Final de Curso e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Pibic. Geici participou do PIBIC em 2006 e Anne em 2005.

Vale ressaltar que inicialmente havia uma terceira colaboradora, cujo nome fictício é Samara, que também cursou a disciplina Educação Matemática I com o mesmo professor ministrante que as duas outras colaboradoras. Infelizmente, Samara não pôde continuar como parceira neste estudo, em virtude do seu afastamento das atividades docentes por motivos pessoais.

1.6. Levantamento de pressupostos

Para alcançar os objetivos traçados para este estudo, o trabalho de pesquisa se orientou para confirmação ou não de alguns pressupostos, vinculados aos meus objetivos específicos. Ressalto que alguns pressupostos estão vinculados a mais de um objetivo específico. São eles:

❖ A formação inicial no curso de Pedagogia da Faculdade de Educação/UnB, proporciona às egressas algumas reconstruções em relação aos conhecimentos matemáticos, tais como:

- a) a desestabilização em relação aos conhecimentos matemáticos anteriores;
- b) a promoção de novas compreensões sobre o conhecimento;
- c) a re-construção e o domínio de conceitos.

❖ A proposta diferenciada de formação inicial adotada pelas disciplinas de Educação Matemática I e II do curso de Pedagogia da Faculdade de Educação – UnB contempla elementos que contribuem para uma práxis e não tão somente uma prática pedagógica das egressas, especialmente, em relação à:

- d) valorização do manuseio de instrumentos didáticos como motivadores para a construção de estratégias e esquemas na resolução de situações propostas;
- e) necessidade de seleção e prioridade de conteúdos e à melhor metodologia para ensinar aos alunos, levando em consideração o ano/série, a idade escolar e as dificuldades tanto do professor quanto dos alunos;

- f) a importância da construção da autonomia para transformar os conteúdos de maneira a torná-los mais acessíveis e significativos para os alunos;
 - g) a mobilização da ação pedagógica dentro e fora da sala de aula, visando o sucesso do processo de ensino e aprendizagem dos alunos e reflexão da própria atuação como docente da turma.
- ❖ A construção de uma base no que se refere aos conhecimentos curriculares, pedagógicos e conceituais em Matemática construídos nas disciplinas de Educação Matemática I e II favorece a criação de um modelo de práxis pedagógica às egressas.

Esses pressupostos, se mostraram bastante úteis no momento da análise e construção das informações, desde o início no campo de pesquisa até o momento da redação final do relatório de pesquisa.

Apresentada a arquitetura teórico-metodológica do estudo, passo à segunda etapa: a definição e a discussão dos principais conceitos relacionados ao meu objeto de pesquisa.

CAPÍTULO 2

Desenho Teórico: a Educação Matemática e a Práxis Pedagógica

A Educação Matemática e a práxis pedagógica

“O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem que ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática.”

FREIRE, 2000, p. 44.

2.1. Práxis pedagógica: relação teoria e prática

O objetivo a que me proponho pesquisar é o seguinte: compreender como se processa a articulação entre a formação inicial e a prática pedagógica de egressas do curso de Pedagogia da FE- UnB. O que seria então a prática pedagógica ou a práxis pedagógica?

A práxis pedagógica envolve um trabalho de ação-reflexão-ação desenvolvida cotidianamente pelo professor, em que este encontra novas possibilidades de realizar o seu fazer pedagógico. Sustentado pela observação da sua ação e dos processos nela implicados, incluindo a aprendizagem dos alunos. Assim, podemos entender práxis pedagógica nos moldes como a define Moretti (2009, p.9). Para esse autor, práxis pedagógica é

A unidade entre a atividade prática e atividade teórica na transformação da realidade escolar. A práxis pedagógica ao ter como fundamento a prática docente, busca a teoria de modo que esta possa esclarecê-la e servir-lhe de guia ao mesmo tempo em que, num processo contínuo, permite o enriquecimento da teoria pela prática.

Portanto, práxis pedagógica é a atividade que modifica a si mesma à medida que transforma os outros e as estruturas sociais (ELLI, 2002). Para esta autora, a prática pedagógica é uma práxis enquanto estiver operando as transformações das relações na sala de aula, nas instituições escolares ou não escolares, nos movimentos, sejam eles políticos ou sociais, e nas relações cotidianas, nas quais está implicado o fenômeno

educativo, ou seja, o ato de ensinar e aprender. O compromisso fundamental da práxis é com a transformação do que está posto.

A práxis requer e visa, antes de tudo, a autonomia do professor conforme ensina Imbert (2003). A autonomia é entendida por ele como a capacidade que o homem tem de constituir um mundo próprio, no qual tudo deve aparecer antecipadamente e relativo a um ambiente exterior e transformado.

Castoriadis (1975 *apud* IMBERT, 2003, p. 40) observa que a práxis não dá as costas ao saber prático nem à teoria. Para ele a práxis “se apoia sobre um saber, mas este é sempre fragmentado e provisório”. Continuando, afirma que o saber “é fragmentado porque não pode haver teoria exaustiva do homem e da história. Ele é provisório porque a práxis, enquanto tal, faz surgir constantemente um novo saber”.

No campo pedagógico, segundo Nascimento (2009), os sujeitos da práxis são os professores e os alunos. O professor é visto pela sociedade como o responsável, aquele que dá direção para o ensino, e participa do processo de formação e de transformação do aluno. Ele, o professor, é visto como o possuidor de habilidades e recursos de ensino capaz de possibilitar a aprendizagem do seu aluno. Já o aluno sofre a influência do professor, que constrói determinadas representações simbólicas e o enriquece de saberes acumulados da sociedade, inserindo-se no meio social antes desconhecido. Juntos, professor e aluno, além de se relacionarem e de se engajarem no processo educacional, aprendem e ensinam mutuamente. Mas isso ocorre apenas quando o professor consegue construir uma ação-reflexão-ação e perceber que além dele existe outro sujeito ativo no processo: o aluno que também ensina-o a aprender.

A formação docente deve então, dar conta da tarefa de levar o professor a desenvolver a capacidade reflexiva, bem como a autonomia em relação a sua prática e teorização acerca da prática, de modo que o professor, na sua ação prático-teórica, faça modificações constantes, em um movimento dialógico que vise uma transformação do seu fazer, do seu pensar, do fazer e do pensar do seu aluno.

Schön (2000) considera que um profissional deve constantemente aprender a aprender e refletir criticamente sobre sua prática e esclarece que para que se desenvolva uma prática reflexiva são necessárias três ações ou momentos: a reflexão-na-ação, a reflexão-sobre-a-ação e a reflexão-sobre-a-reflexão-na-ação

O autor define a *reflexão-na-ação* como a ação de pensamento que o professor constrói no momento em que a ação está ocorrendo. É nesse momento que ele dialoga com a situação problemática para ver até que ponto esta exige uma intervenção, um contato prático, suscitando, assim, a possibilidade de construções de novas teorias, conceitos e esquemas mentais. Ao realizar este tipo de reflexão o professor tem condições de perceber os conhecimentos prévios do aluno para ajudá-lo, facilitando o seu processo de ensino e aprendizagem.

Ainda para Schön (2000), a *reflexão-na-ação* traz consigo um saber, que se encontra presente nas ações profissionais e, estas se encontram carregadas de um “saber escolar”.

Contudo, Tardif (2002), chama à atenção para não confundirmos saberes práticos, também denominados de saberes da experiência, com os “da prática” ou “sobre a prática”, ou seja, saberes que se aplicam à prática para melhor conhecê-la. Segundo o autor, os saberes “práticos” se integram aos saberes da prática e é parte constitutiva dela como prática docente. Os saberes práticos são constituídos a partir de outros saberes, como os saberes das ciências da educação os saberes da Matemática como ciências ou como saber escolar; os saberes curriculares; os saberes pedagógicos; os saberes culturais e muitos outros (FIORENTINI e GONÇALVES, 2005).

Embora haja uma diferenciação entre saber prático e saber da prática, a formação do professor deve levá-lo a valorizar ambos os saberes de modo a conseguir compreender os diversos saberes que fornecem as ferramentas intelectuais e conceituais para que desenvolva sua prática, de acordo com os saberes que construiu em função da sua prática. E para isso, é necessário que consiga fazer uma *reflexão-sobre-a-ação*, segunda condição para que se desenvolva uma práxis pedagógica.

O momento da *reflexão-sobre-a-ação* é apontado por Schön (2000) como o momento, no qual o professor para para fazer uma retrospectiva analítica das etapas ocorridas na ação. Assim, o professor tem condições de realizar melhor a reflexão, construir novos entendimentos e compreensões das situações-problema ocorridas, o que o auxiliará na etapa seguinte da ação, qual seja: a *reflexão-sobre-a-reflexão-na-ação*.

O terceiro e último passo definido pelo autor, ou seja, a *reflexão-sobre-a-reflexão-na-ação*, representa a reflexão sobre a reflexão. É na verdade, um processo

metacognitivo do processo formativo, que possibilita ao professor as condições de construir uma postura crítica da ação. Assim, o professor constrói um olhar investigativo na e da sala de aula, o que implicará a melhor elaboração de estratégias de ações adequadas às situações-problema. Isso o habilita a auxiliar os seus alunos na busca das soluções ao longo da construção do processo de ensino e aprendizagem.

Assim, Schön propõe uma formação profissional baseada no conhecimento da ação e da reflexão, na qual o ensino é prático e reflexivo, integrando, desse modo, teoria e prática. Para ele, o aprender fazendo, a instrução em vez do ensino abstrato, e um diálogo de reflexão-na-ação recíproca entre professor e aluno, permite a constituição de profissionais criativos que podem dar conta das diferentes demandas que a prática lhes impõe e, conseqüentemente, isso propicia o desenvolvimento das competências necessárias ao profissional reflexivo.

Desse modo, tomando os ensinamentos de Schön (2000) sobre os movimentos, ou melhor dizendo, as ações que caracterizam uma práxis pedagógica, pode-se definir que o professor reflexivo é aquele que no seu dia-a-dia, recorre à reflexão sobre a sua ação, tanto prática como teórica, isto é, sobre o seu pensar sobre essa prática. Essa mesma ideia, a de refletir sobre o saber-fazer, o saber-pensar-sobre-o-fazer e o saber-ser, é tratada por Schön (2000) como elementos que constituem a identidade de um professor enquanto profissional reflexivo, capaz de interagir no seu ensino reflexivo, com a teoria e a prática, tendo pois, como pilares os três tipos de reflexão: a reflexão-na-ação; a reflexão-sobre-a-ação e a reflexão-sobre-a-reflexão-na-ação.

Mas, para que o professor seja um profissional reflexivo e consiga percorrer essas três etapas, considero fundamental o que ensina Shulman (1986 *apud* GUNTER, 2005, p.28) sobre a necessidade de o professor, no caso, o professor de Matemática, possuir três tipos de conhecimentos: o Conhecimento da Disciplina Específica, o Conhecimento Curricular de Matemática e Conhecimento Pedagógico do Conteúdo de Matemática.

O primeiro, o Conhecimento da Disciplina Específica, trata-se, no caso do professor de Matemática, do conhecimento matemático, ou seja, o conhecimento do conteúdo de Matemática ou conhecimento Matemático. Espera-se que o professor tenha pelo menos aprendido e dominado o conteúdo que irá ensinar, em distintas perspectivas,

relacionando os tópicos do conteúdo disciplinar dentro da mesma área, assim como relacionando-o com outras áreas do conhecimento. Isso permitirá ao docente, autonomia intelectual e capacidade para transformar os conhecimentos matemáticos em conhecimentos escolares de maneira mais simples e significativa para o aluno. Procedendo dessa maneira, estará refletindo sobre o seu papel de facilitador do processo de ensino e aprendizagem.

O segundo conhecimento que o professor reflexivo precisa ter é o Conhecimento Curricular de Matemática, isto é, o conjunto de conteúdos adequados ao nível e ano escolar. Acrescido a isso, deve haver a familiaridade com os instrumentos didáticos (livros, textos, material concreto, softwares, etc) e a organização do trabalho pedagógico. De acordo com Shulman (1986 *apud* FIORENTINI, 2003, p.55), o domínio desse conhecimento curricular permite ao professor auxiliar o aluno no entendimento de novos e antigos conceitos para obter com êxito a aprendizagem desejada.

Por último, é necessário ao professor, o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo de Matemática, definido por Shulman (1986 *apud* GUINTER, 2005, p.30), como “uma combinação entre o conhecimento da disciplina e o conhecimento do “modo de ensinar” e de tornar a disciplina compreensível para o aluno”. Vai além da aplicação de técnica e instrumentos didáticos. Inclui a representação e o uso social da Matemática para o docente, sua crença e sua relação pessoal com alguns conteúdos. Incorpora o conhecimento e o domínio do conteúdo como matéria de ensino, buscando uma maneira mais simples de ensiná-lo ao aluno. Dessa forma, o docente pode perceber o grau de dificuldade e de entendimento dos conteúdos para si e para seus alunos, tornando-se aprendente e ensinante simultaneamente.

Mas, onde, quando e como se encontrará esse profissional reflexivo, se no currículo das instituições educacionais de ensino superior ainda não ofertam a formação de profissionais com essas habilidades e competências, tão necessárias ao exercício do trabalho docente, que tem que trabalhar sempre com a natureza de ser inacabado, inconcluso, como destaca Freitas (2000)?

Tardif (2002), também, expressa a vontade de encontrar nos cursos de formação dos professores, uma nova articulação e um novo equilíbrio entre os conhecimentos produzidos pelas instituições de ensino superior a respeito do ensino e dos saberes

desenvolvidos pelos professores em suas práticas cotidianas. Segundo o referido autor, hoje, só a aplicação dos conhecimentos disciplinares sem conexão com a ação profissional não tem mais sentido.

As ideias tanto de Shulman (op. cit) quanto de Tardif (op.cit.) reforçam o que defende Freire (2000) que “ensinar exige reflexão crítica sobre a prática”. Nesse contexto, refletir sobre a prática docente, na formação de professores, é fundamental, objetivando identificar e solucionar os problemas comuns que surgem no cotidiano na sala de aula, bem como para a construção de uma educação para a autonomia e ação do sujeito no mundo.

Para Freire (2000, p. 43), a prática docente crítica abrange “o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer”. Para ele, é fundamental que, na prática da formação docente, “o aprendiz de educador assuma que o indispensável pensar certo não é presente dos deuses nem se acha nos guias de professores que iluminados intelectuais escrevem desde o centro do poder”. Portanto, na formação permanente do docente, o momento essencial é o da reflexão crítica sobre a prática, pois, “é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (FREIRE, 2000, p, 43-44).

A ideia do sujeito como naturalmente cogniscente, defendida por Freire (2000), afirmando que toda e qualquer pessoa tem a capacidade nata para conhecer e produzir conhecimento do mundo e no mundo, na relação com o outro, permite como acertada a definição de saber docente, elaborada por Fiorentini, Nacarato e Pinto (1999 *apud* FIORENTINI e CASTRO, 2003), que conceituam o

“saber docente como um saber reflexivo, plural e complexo porque é histórico, provisório, contextual, afetivo, cultural, formando uma teia, mais ou menos coerente e imbricada, de saberes científicos – oriundos das ciências da educação, dos saberes das disciplinas, dos currículos – e dos saberes da experiência e da tradição pedagógica”,

acessível a qualquer um que se disponha, no coletivo, a se colocar como sujeito pensante e crítico.

2.2. Ensino da Matemática ou Educação Matemática?

Com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais³ – PCN de Matemática (1997, p.19) “os movimentos de reorientação curricular ocorridos no Brasil, a partir dos anos 20, não tiveram força suficiente para mudar a prática docente dos professores para eliminar o caráter elitista desse ensino, bem como melhorar sua qualidade.”

Estamos no século XXI, e as discussões no campo da Educação Matemática no mundo e no Brasil mostram, ainda, a necessidade de se adequar o trabalho escolar às tendências que podem levar a melhores formas de se ensinar e aprender Matemática. Vejamos alguns aspectos dessa mudança no ensino da Matemática, ao longo do século XX:

- a) Inicialmente, o ensino de Matemática se dava por meio da repetição, o professor falava e o aluno recebia as informações, escrevia, memorizava e repetia os exercícios. Sem um currículo bem definido, o professor diagnosticava o conhecimento do aluno por meio de testes, valorizando a memorização da tabuada;
- b) Posteriormente, o ensino da Matemática enfatizava a compreensão, isto é, a tabuada e seus treinos eram condenados, pregava-se treinamento de técnicas operatórias que seriam utilizadas na resolução de problemas-padrão ou para aprender algum conceito novo, iniciando-se a aplicação de resolução de problemas como meio de se aprender Matemática;
- c) Na Matemática Moderna (1968-1970) – houve um movimento de renovação, deixando de lado as concepções anteriores. Apresentava-se uma matemática estruturada a partir de resolução de problemas, apoiada em estruturas lógicas, algébricas, topológicas e de ordem, e enfatizava a teoria dos conjuntos. Acentuava-se o ensino de símbolos e uma metodologia complexa que comprometia o aprendizado. O professor não se sentia seguro daquilo que dizia e nem o aluno entendia o que ele explicava;

³ PCN são uma proposta cujo objetivo é nortear o trabalho dos educadores e que sua elaboração foi inspirada em experiências pedagógicas desenvolvidas em várias regiões brasileiras. Visam à construção de um referencial que oriente a prática escolar de forma a contribuir para que toda a criança e jovem brasileiros tenham acesso a um conhecimento matemático que lhes possibilitem, de fato, sua inserção no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura.

d) Ainda no movimento da Matemática Moderna, a ideia de resolução de problemas se mostrava insuficiente para um ensino significativo e funcional. Em resposta, surgiu um novo campo de pesquisa em Educação Matemática, agora pautado na resolução de situações-problema. O professor pretensamente conhecendo a realidade do aluno, elaborava situações didáticas desafiadoras a partir do contexto do aluno. O que importava é que a situação-problema fosse desafiante, capaz de levar o aluno a mobilizar os seus conhecimentos matemáticos ou construir novos para dar conta do desafio.

Essas orientações teórico-práticas ocorridas ao longo do século XX influenciaram não apenas o ensino da Matemática, como também as terminologias utilizadas para referir-se a essa área do conhecimento e suas concepções. Desse modo, termos como Ensino de Matemática passaram a ser questionados, pois, tradicionalmente, remetiam a um entendimento de ensino mecânico, descontextualizado e não funcional. A partir dos estudos e experiências inaugurados com a Matemática Moderna e a ideia de um ensino voltado para a resolução de problemas, percebeu-se que teria que se considerar também a aprendizagem se se quisesse transformar o ensino dessa disciplina. Foi o pontapé inicial para que se despontasse uma ideia ainda mais radical de ensino: a que defende a indissociabilidade entre ensino e aprendizagem, entendida como um processo que deve estar focado na resolução de situações-problema, ou seja, o ensino e aprendizagem têm que se fundamentar nas vivências diárias do aprendente.

Mas o que implica essa nova compreensão da Matemática, seu ensino e sua aprendizagem para o âmbito educacional?

No Brasil, na década de 1960, o ensino de Matemática foi caracterizado por um ensino tradicional, focado principalmente no ensino da aritmética e no ensino da geometria euclidiana, sem partir de situações-problema com significado sociocultural para o aluno (SAKAY, 2007). O ensino priorizava a transmissão de ferramentas matemáticas para a produção no mundo do trabalho e pregava o rigor dos algoritmos operatórios, memorização de conceitos e procedimentos já consagrados (MUNIZ, 2001).

Contudo, no período de 1980 a 1990, ganha força no Brasil outro paradigma de ensino e aprendizagem da Matemática denominado de Educação Matemática. Nesse processo de nascedura desse modelo, teve destaque o surgimento da Sociedade Brasileira de Educação Matemática- SBEM, em Maringá, em 1988, cujo propósito era modificar o quadro da Matemática Moderna vigorado no período de 1970-1980.

O enfoque na Educação Matemática consiste nas múltiplas relações e determinações entre a tríade: ensino, aprendizagem e conhecimento matemático, tendo como eixo norteador as situações-problema e o aluno. O aluno, para os teóricos da Educação Matemática, é considerado um ser matemático que parte da sua própria lógica para construir o conhecimento matemático (MUNIZ, 2001). Dessa maneira, o significado do saber para a criança é uma questão essencial para o processo educativo em Matemática e as situações didáticas tornam-se instrumentos importantes para construção desse significado para a criança, especialmente se se trata do ensino do conhecimento orientado para a construção do saber escolar.

O saber escolar é considerado por Pais (2002, p, 27) como um conjunto dos conteúdos previstos na estrutura curricular das diversas disciplinas escolares valorizadas no contexto da história da educação. Para Pais, a articulação entre essas diversas disciplinas exige do docente uma dupla explicação dos vínculos do conteúdo estudado pelo aluno, tanto em relação a outras disciplinas, como em relação às situações da vida do cotidiano da criança.

No caso da Matemática, o desafio didático consiste em estruturar condições para que ocorra uma evolução em termos de ensino da matéria nos anos iniciais. Para isso, é necessário que o professor construa na formação inicial as habilidades mínimas para saber lidar com o saber escolar.

No caso do curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da UnB, há duas disciplinas voltadas para o desenvolvimento de algumas habilidades para o ensino de Matemática. Essas disciplinas (Educação Matemática I e Educação Matemática II) proporcionam aos graduandos o “desenvolvimento do conteúdo básico de Matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental, procurando desenvolver uma metodologia de ensino de acordo com os preceitos fundados nas teorias construtivistas” (MUNIZ, 2007, 2008).

Uma maneira de levar os graduandos a desenvolverem tais habilidades é proporcionar-lhes uma imersão nas práticas educativas, ou seja, ao ingressarem no curso de Pedagogia, os graduandos são levados a vivenciar a realidade como docente em um espaço escolar. Esse processo de imersão no espaço de atuação implica a articulação entre teoria e prática, na perspectiva de um ação-reflexão-ação da ação docente.

2.3. Formação Docente

No Brasil, Fiorentini e Gonçalves (2005), consideram que mesmo sendo poucas, as pesquisas em Educação Matemática são significativas. Entretanto, seus resultados são pouco incorporados à prática de formação de professores e também pouco considerados na reestruturação curricular dos cursos de licenciatura em Matemática. Porém, tais pesquisas têm trazido novas compreensões sobre o processo de formação de professores.

Some-se a isso, no caso da formação de professores de Matemática, o desafio de romper com o estigma de que esta disciplina é uma matéria difícil de torná-la prazerosa, significativa, de que o aluno a entenda e a compreenda tendo prazer ao estudá-la, conhecê-la e sentir-se motivado a participar das aulas. A formação inicial precisa extrapolar as concepções tradicionalistas acerca do ensino e da aprendizagem da Matemática. Se formarmos o docente em moldes tradicionais, como cobrar dele uma ação pedagógica diferenciada?

Numa reportagem da Revista Nova Escola, de outubro de 2008 (p. 50), sobre uma pesquisa realizada pela Fundação Carlos Chagas, que analisou 71 currículos de cursos de Pedagogia oferecidos pelas instituições públicas e privadas de ensino de diferentes regiões brasileiras. Um fato preocupante foi destacado: a grande distorção entre o que as faculdades oferecem aos futuros professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, e a realidade em que eles se encontram ou encontrarão no campo de atuação, o que é elemento central da investigação.

Segundo a coordenadora da pessuisa, Bernadete Gatti

“Há uma ênfase muito grande nas questões estruturais e históricas da Educação, com pouquíssimo espaço para os conteúdos específicos das

disciplinas do trabalho docente. As universidades parecem não se interessar pela realidade das escolas, sobretudo as públicas, nem julgar necessário que seus estudantes se preparem para atuar nesse espaço” (Revista Nova Escola, 2008, p.49).

A posição da pesquisadora nos leva a refletir sobre a aproximação e/ou distanciamento que produzimos ou encontramos na formação docente. Esta não nos leva a construir o perfil necessário e almejado para atuar nas Instituições de Ensino que iremos trabalhar especialmente os que atuarão nos anos iniciais do ensino fundamental. Que práticas pedagógicas necessitamos para utilizar nas nossas salas de aula, se o contexto escolar não é mais o mesmo de dez ou cinco anos atrás e as nossas práticas continuam as mesmas?

A pesquisa demonstra, ainda, que somente 28% das disciplinas dos cursos de Pedagogia contemplam o “que” e o “como” ensinar, mas mesmo assim não preparam suficientemente os futuros profissionais para responderem aos desafios impostos para uma construção de uma práxis pedagógica voltada à aprendizagem significativa com a realidade escolar. Foram identificadas 1968 disciplinas diferentes entre as instituições de ensino. A prática de sala de aula apresenta-se no segundo plano no currículo, desconsiderando a falta de orientação de como relacionar o que foi estudado na aula com a realidade escolar e a falta de preparo para a prática dos profissionais que irão exercer a função, de docente. Então questiono: por que na graduação, mais especificamente, na Pedagogia, estão desenvolvendo teorias não-significativas, levando os graduandos a tirarem notas, receberem diplomas, pouco sabendo do sentido e da utilidade daquilo que aprenderam, levando-os a perguntarem, assim como eu: professor: “professor, por que estamos aprendendo isso e onde vamos utilizá-lo?”

Ainda, segundo a pesquisa, nos cursos de Pedagogia, apenas 8% das ementas evidenciam a preocupação com a palavra “escola”, ou seja, a relação teoria e prática escolar. Outro dado indicado pela pesquisa foi a ausência da valorização das didáticas específicas as que tratam da interação entre professor, aluno, ensino e aprendizagem de cada conteúdo para cada faixa etária. A preocupação com a relação entre teoria e prática pedagógica, está presente no Projeto Acadêmico do Curso de Pedagogia, que vem desenvolvendo a experiência do repensar a formação do pedagogo e a articulação da construção do conhecimento e sua prática pedagógica, neste caso, a prática da Matemática.

Tardif (2002, p.23), menciona a necessidade de repensar a formação para o magistério, levando-se em conta os diversos saberes dos professores e das realidades específicas no trabalho diário em sala de aula nos últimos anos. Essa necessidade expressa a vontade de encontrar nos cursos de formação de professores, uma nova articulação e um novo equilíbrio entre os conhecimentos produzidos pelas instituições de ensino superior a respeito do ensino, e dos saberes desenvolvidos pelos professores em suas práticas diárias.

De acordo com o Projeto Acadêmico do Curso de Pedagogia da Unb é esperado que ao final do curso o graduando desenvolva habilidades mínimas para atuar como docente: a *valorização das* didáticas específicas – saberes que são base para um ensino que garanta a aprendizagem das crianças; a *promoção de estágios supervisionados* – a experiência no campo de atuação é estratégia para a reflexão sobre a prática, devendo ocorrer durante todo o curso; o *ensinar a planejar, avaliar e registrar* – para a promoção da aprendizagem da criança o professor necessita aprender a planejar suas aulas, avaliar e reorganizar seu trabalho pedagógico e a registrar seu planejamento na sua rotina docente e por último, a *contemplação dos segmentos de ensino* – conhecimento do ambiente educacional para poder organizar melhor o espaço e o tempo em sala de aula.

Outros aspectos relevantes para o entendimento da formação de professores são apontados por Tardif (2002), e se referem a questões como o significado de ser professor, os saberes que lhes são requeridos para a formação prática, assim como as implicações que a formação inicial gera para o ensino em uma determinada área, no caso, para a área do ensino da Matemática. Assim, o esforço é no sentido de discorrer sobre alguns tópicos para facilitar a construção do diálogo conceitual e delinear instrumentos para a análise do fenômeno.

Tardif (2002, p. 31) define um professor, como “alguém que sabe alguma coisa e cuja função consiste em transmitir esse saber a outros”. Mas, ao mesmo tempo que ele aponta nessa definição, nos remete a uma reflexão sobre o que seja ser professor ao argumentar que tal definição soa como algo banal, uma vez que já faz parte do nosso imaginário, ou seja, do nosso senso comum. Mas o que aparentemente é simples, na verdade se torna extremamente complexo se somos chamados a especificar a natureza

das relações desse profissional dentro do ensino com seus próprios saberes ou mesmo com o seu próprio processo de constituição.

Pensando na palavra “professor”, nos termos como Tardif assegura – professor como mero transmissor de informações - acreditamos que qualquer pessoa poderá constituir-se, em algum momento, como tal, pois há uma diversidade de conhecimentos que absorvem durante toda a nossa vida. Mas, se refletirmos dentro do espaço acadêmico, esse professor terá outra significação. Denota o transmissor de conhecimentos científicos capaz de constituir, com o outro, conhecimentos que irão ajudá-lo a viver socialmente, profissionalmente e consigo mesmo.

Tardif (2002, p.33) deixa bem claro a posição estratégica que professores ocupam no interior das relações complexas, unindo as sociedades contemporâneas aos saberes que elas produzem e mobilizam com diversos fins, e tem uma função social tão relevante quanto à da comunidade científica e dos grupos produtores de saberes (p.36). Desse modo, ser professor acrescenta o autor, não se esgota na tarefa de apenas transmitir conhecimentos já constituídos, mas é, antes de tudo, uma integração de “diferentes saberes oriundos da formação inicial e formação continuada com os quais o corpo docente se relaciona” (idem).

Tradicionalmente, a formação docente assentava-se apenas na noção de desenvolver no professor as habilidades mínimas, consideradas necessárias para exercer sua função de mero transmissor do conhecimento já construído e endossado pela comunidade científica e/ou valorizado socialmente. Consistia tão somente no domínio de conceitos e técnicas pedagógicas, cabendo-lhe apenas a tarefa de transmiti-los.

O professor, constituído nesse tipo de formação, durante suas atividades docentes, nem mesmo se questionava sobre o que ocorria em sala de aula ou se seus alunos compreendiam os conteúdos que lhes eram transmitidos, uma vez que o foco era no ensino, ou seja, no professor e não no aluno e sua aprendizagem.

Essa concepção de formação, ainda, de acordo com Tardif (2002), é explicada pelos modos dicotômicos de se enxergar o trabalho de produção e utilização dos saberes pensados em dois polos: um no qual se dá a utilização dos saberes já construídos, em que se situa o professor e sua formação e, outro, no qual se situa a produção de novos

saberes, tendo a escola como espaço epistemológico de produção de saberes e não somente como um espaço de transmissão de conhecimento.

Esse modo de compreender a produção de saberes é que tradicionalmente servia de base para as concepções acerca da formação docente, aquela que centrava-se em uma visão conteudista e tecnicista. Contudo, segundo explica Tardif (2002, p.36), uma formação voltada para o desenvolvimento global do sujeito, definida não pelo individualismo ou corporativismo usualmente nomeada com os termos “*formação docente*”, mas formação que implique o “desenvolvimento profissional”, nos moldes como o define Fiorentini (2006), constitui um elo indivisível entre saberes e produção de saberes, em que o docente tem um papel estratégico tão importante quanto a comunidade acadêmica. Assim, Tardif (2002, p. 36) explica que

A formação com base nos saberes e produção de saberes constituem, por conseguinte, dois polos complementares e inseparáveis. Nesse sentido, e mesmo limitando sua relação com os saberes a uma função improdutiva de transmissão de conhecimentos, pode se admitir, se não de fato pelo menos em princípio, que o corpo docente tem uma função social estrategicamente tão importante quanto a da comunidade científica e dos grupos produtores de saberes (p. 36).

Tendo em mente que o professor não é mais entendido como mero transmissor de conhecimentos, ou seja, aquele que deve aprender a dominar um determinado conteúdo de modo a conseguir transmiti-lo, falar na formação desse novo profissional implica, como afirma Fiorentini (2003, p.35), falar não em formação docente, mas em desenvolvimento profissional. Tal afirmação pressupõe abandonar a ideia de que formar um professor é oferecer apenas os conhecimentos específicos da área. Mais que isso, a ideia de desenvolvimento profissional requer falar da formação do sujeito em sua integralidade, reconhecendo-o como um sujeito cognoscente e epistemológico, ou seja, um sujeito de saberes, capaz de uma ação-reflexão-ação produtiva e interventiva.

Formar professores na perspectiva do desenvolvimento profissional implica, assim, abandonar a ideia do professor como objeto de estudo e reforma, geralmente relacionado “ao movimento de fora para dentro, no qual o professor deve se esforçar para assimilar conhecimentos e suprir suas carências tendo a teoria como base e ponto

de partida” (FIORENTINI, 2003, p. 35), para reconhecê-lo como “sujeito ativo e responsável pelo seu crescimento e formação contínuos” (p.35).

Essa visão inovadora exige pensar numa construção do sujeito em pelos menos três dimensões: a do sujeito de saberes, conhecimentos conceituais, subjetivos e culturais, a do sujeito reflexivo acerca do processo de ensino e aprendizagem, e de si mesmo, e a do sujeito mediador desse conhecimento. Nesse processo, alguns saberes estão em jogo e para Tardif (2002, p.36-40) eles se referem aos saberes profissional, disciplinar, curricular e de experiências.

Para Tardif (op, cit.), tais saberes constituintes dos saberes docentes, os quais são definidos como “um saber plural, formado pelo amálgama mais ou menos coerente de saberes oriundos da formação profissional, e de saberes disciplinares, curriculares e experiências” (p. 36). Tais saberes estão estreitamente relacionados com a valorização social, fruto de renovações constantes, e devem ser foco da formação de modo a levar o professor a mobilizar todos os seus conhecimentos na construção e criação de novos saberes. Mas vejamos então como os sujeitos reflexivo e mediador estão contidos nesse processo de ensino e aprendizagem.

Com a nova concepção de formação do desenvolvimento profissional e considerando as características do contexto e os saberes do professor, formar neste um novo perfil de atuação em sua prática pedagógica é torná-lo um sujeito capaz de criar situações inovadoras para a produção de conhecimentos, e que possam contribuir e auxiliar o seu aluno na mobilização de conhecimentos e de soluções para a resolução de situações-problema propostas pelo professor, de maneira que o aluno possa construir seu próprio conhecimento.

Entre as novas ideias sobre as ações que o professor deverá desenvolver no exercício de suas funções e no seu fazer pedagógico, encontra-se a da identidade de professor como profissional possuidor de “saberes experienciais ou práticos”. Tardif (2002, p.39) menciona que esses saberes se formam por meio das experiências do docente as quais são baseadas em seu trabalho diário e no conhecimento do seu meio. Para ele tais saberes são incorporados à experiência tanto individual como coletiva do professor ao recorrerem à reflexão da sua atuação docente, sob a forma de habitus e de habilidades de saber-fazer e de saber-ser.

Logo, o real aqui apresentado baseia-se na crença de que o trabalho docente desenvolvido pelas colaboradoras desta pesquisa é analisado sob o olhar de Schön (2000) sobre a identidade do professor como profissional reflexivo. Tal profissional seria aquele que no seu fazer diário recorre à reflexão sobre sua prática pedagógica, sobre o saber-fazer e de saber-ser, integrando dessa maneira, no seu ensino reflexivo a teoria e a prática, princípio que orienta o fazer pedagógico da disciplina obrigatória de Educação Matemática I, do Curso de Pedagogia da FE/UnB.

A formação inicial, em diversas áreas do conhecimento há muito tempo, vem, na maioria das vezes, sendo orientada tão somente pela construção de conhecimentos teóricos sem vinculá-los à prática. Consequentemente, o profissional tem dificuldades para enfrentar determinadas situações que a prática lhe impõe, em especial, a sala de aula, foco desta pesquisa.

Os resultados encontrados durante as cinquenta horas de observação em cada uma das salas de aula pesquisadas, observação essa associada à entrevista e à análise documental, são construídos com base em três conceitos definidos por Schön (2000), quais sejam: a reflexão-na-ação, a reflexão-sobre-a-ação e a reflexão-sobre-a-reflexão-na-ação.

De acordo com Schön (op. cit.) o fazer de sala de aula precisa ser orientado pela reflexão-na-ação, ou seja, o professor precisa tomar uma atitude de mudança após vivenciar e dialogar com a situação presente. Isso exige do professor uma intervenção junto ao aluno que, cuja intervenção favoreça a construção de esquemas, possibilitando-lhe perceber e lidar com os conhecimentos prévios dos seus alunos.

Ao proceder desse modo, o professor constrói para si uma ferramenta de auxílio e compreensão, acompanhamento e intervenção do processo e no processo, o que muito favorece o processo de ensino e aprendizagem para ambos: tanto para o aluno quanto para o professor que saberá onde, quando, porque e como intervir. Concluída essa etapa, o professor reflexivo deve passar a um segundo momento: o da reflexão-sobre-a-ação.

A reflexão-sobre-a-ação, que significa (segundo o mesmo Schön, possuir um olhar retrospectivo e analítico das etapas ocorridas na ação para adquirir novos entendimentos e compreensões para saber lidar com as situações-problema) possibilita ao professor ajudar os seus alunos na próxima etapa, ou seja, na reflexão-sobre-a-

reflexão-na-ação. A reflexão-sobre-a-reflexão-na-ação, terceira etapa a ser concluída pelo professor reflexivo, é uma nova reflexão da ação, e representa um processo metacognitivo no processo formativo. Esse processo metacognitivo, que é o pensar sobre o que foi feito, pensado e feito novamente, possibilita ao professor uma nova postura crítica em relação à ação, de modo a criar e desenvolver estratégias e olhar investigativo na sala de aula. Com isso, constrói um processo de reflexão-sobre-a-ação, modificando sua prática docente (postura, atividades, avaliação, etc.), além, é claro, de facilitar o processo de ensino e aprendizagem do aluno.

Schön (2000) e Tardif (2002) nos ajudam a entender e a valorizar esses saberes relacionados à prática e à reflexão para a construção da prática pedagógica reflexiva e para a compreensão do desenvolvimento profissional. No campo da Educação Matemática, acrescenta-se aos autores agora citados, Muniz (2004), que vem desenvolvendo um trabalho pautado na ação-reflexão-ação, provocando o professor a torna-se um investigador e um mediador, sendo um elo na construção da situação-problema (ação) e o aluno, numa estratégia que poderá ser utilizada por esse professor reflexivo.

Para Muniz (2006, p.150) a mediação desenvolvida pelo professor no campo da Educação Matemática passa pelo processo de oferta, resolução, controle e validação de resolução de situação-problema, que de início é de propriedade do professor, antes de transferi-la às crianças. Mas, nem sempre estas situações-problema são desafiantes para a criança e, ao invés de facilitar e proporcionar a aprendizagem, acaba por ser um obstáculo, uma dificuldade. Isso ocorre devido à não apropriação/aceitação da situação-problema pelo aluno.

Veamos pelo menos alguns dos fatores citados por Muniz (2006, p. 152/153), que contribuem para que esses problemas apresentados pelo professor sejam empecilho ao processo de mediação: um deles é a existência obrigatória de interpretação pelos alunos dos problemas em forma de textos; o segundo, o contexto de referência citado pelo professor nos problemas, que não retratam o contexto sociocultural do aluno; o terceiro, o próprio professor é o responsável pela seleção das variáveis, dos campos conceituais e das estruturas lógicas, pouco restando à criança a produção das situações. Ainda temos os problemas com solução única na óptica do professor. Tem-se também o fato de os problemas não darem margem de multiplicidade nas interpretações e, por fim,

a valorização do erro do aluno pelo professor, desprezando todo o processo do pensamento.

O professor mediador é aquele, que junto com o aluno, de modo envolvente, contextualizado e reflexivo, assume a responsabilidade e organização das atividades. Ele ao propor uma atividade, trabalha junto com o aluno na significação, resolução, controle e validação de resolução de uma situação-problema (MUNIZ, 2006, p. 150).

Muniz (2006) afirma que

Antes de dar início ao processo de aprendizagem propriamente dita, existe aí um momento de apropriação, de sedução, de compreensão e de interpretação do objeto de medição pensado e produzido pelo professor para que haja então certa aprendizagem matemática.

Assim, para que ocorra a mediação aluno-conhecimento, é questão primeira a aceitação pelo aluno da atividade proposta pelo professor. Afinal, a intenção pedagógica clara do conhecimento que precisa ser construído, é propriedade do professor e não do aluno.

2.4. Formação de Professores de Matemática

Ferreira (1998, *apud* FIORENTINI, 2003, p.27), diz que os primeiros trabalhos acadêmicos sobre o tema formação de professores de matemática, surgiram após a segunda metade da década de 70, em cursos de pós-graduação em educação. As pesquisas abordadas nas dissertações e teses, daquele período, foram classificadas em categorias: a) estudos diagnósticos dos cursos de licenciaturas; b) estudos comparativos acerca das influências de determinadas características do professor sobre o desempenho dos alunos, c) estudos avaliativos acerca da eficiência de propostas de treinamento dos professores.

Nos cursos de formação de professores de Matemática dos últimos anos, vem se refletindo sobre o próprio conhecimento matemático e sua construção, ou seja, sobre a necessidade de se apreender e ensinar Matemática. O espaço mais adequado para se

iniciar essa prática, deveria ser o curso de formação inicial de professores. No entanto, as reflexões construídas no contexto acadêmico pouco chegam ao professor que atua nas escolas ou mesmo à sociedade.

O domínio dos conhecimentos matemáticos, necessários como instrumentais para que o professor possa ouvir e compreender como o seu aluno constrói e lida com a Matemática, implica também o domínio de outros conhecimentos, tais como os curriculares e os pedagógicos. Shulman (1986, apud GUNTER, 2005) afirma que esses conhecimentos (matemáticos, curriculares e pedagógicos) são de fundamental importância no processo de formação dos pedagogos. Para o autor “o professor deve compreender a disciplina que vai ensinar a partir de diferentes perspectivas, e estabelecer relações entre vários tópicos do conteúdo disciplinar e outras áreas do conhecimento” (p.28), e isso implica saber muito bem o primeiro tipo de conhecimento que é o *conhecimento matemático*. O domínio sobre tal conhecimento deverá permitir ao professor autonomia intelectual para que ele possa ser capaz de transformar seus conhecimentos matemáticos em conhecimento escolar de forma clara para seu aluno, sendo um facilitador do processo de ensino e aprendizagem.

O segundo tipo de conhecimentos abordado por Shulman (1986 apud GUNTER, 2006), são os *conhecimentos curriculares*, considerados pelo autor como um “conjunto de conteúdos a ser ensinado nos diferentes níveis e séries de escolaridade e os respectivos materiais didáticos a serem utilizados para a obtenção da aprendizagem pretendida” (p.32). Assim o professor, para ajudar o aluno a compreender o novo conteúdo, busca construir estratégias materiais ou linguísticas para se fazer compreender. Com essa atitude, o professor estará, não só facilitando a aprendizagem de um novo conteúdo, mas também, criando condições para uma recuperação de conhecimentos e experiências prévias do aluno que irão ser decisivos para a compreensão e apropriação do novo conhecimento. (op.cit.)

O terceiro e último tipo de conhecimento mencionado por Shulman (1986 apud GUNTER, 2006) é o *conhecimento pedagógico*. Para o autor, esse é entendido como uma “combinação entre o conhecimento da disciplina e o conhecimento do “modo de ensinar“ e de tornar a disciplina compreensível para o aluno” (p. 30). Dependendo de como essa combinação ocorra, ou seja, da forma como a disciplina é ensinada ao aluno, podem ocorrer consequências positivas ou negativas, conforme as concepções, crenças e

conhecimentos dos alunos sobre as disciplinas. Esse fato é perceptivo quando perguntamos a alguém se gosta ou não gosta de Matemática.

Durante as observações nas salas de aula, foi possível averiguar uma pequeníssima amostragem *se e como* ocorre a relação entre esses tipos de conhecimentos apontados por Shulman. Se tal relação ocorrer, bem como a integração entre os conhecimentos (matemáticos, curriculares e pedagógicos), então possivelmente houve indícios, na disciplina de Matemática, de termos uma melhoria nas práticas de ensino e nos conteúdos a serem ensinados às crianças dos anos iniciais por profissionais do Curso de Pedagogia da FE/UnB, nesse caso, as duas egressas colaboradoras dessa pesquisa.

Caso contrário, só reforça que, o aprendizado no Curso está ainda, muito distante das necessidades e aproximações do fazer em sala de aula com o que se vivencia no cotidiano, tanto do professor que leciona no Ensino Superior nos cursos de graduação, como dos professores e seus alunos do Ensino Fundamental.

CAPÍTULO 3

A investigação: o como, o porquê, o onde e o quando?

A INVESTIGAÇÃO: sinalizando o caminho

Apresento-lhe o quadro síntese para facilitar o entendimento desta pesquisa, em que tento uma relação entre as questões da pesquisa, os objetivos e os pressupostos, bem como os procedimentos utilizados na sinalização do caminho a que me proponho percorrer.

QUADRO 1 - Síntese – Sinalizando o caminho

Título: ARTICULAÇÃO ENTRE A FORMAÇÃO INICIAL NA PEDAGOGIA E A PRÁXIS PEDAGÓGICA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	Palavras-chave Educação Matemática, Formação inicial, Práxis Pedagógica	Objeto da pesquisa Articulação entre formação inicial e práxis pedagógica em Educação Matemática	Objetivo geral Investigar indícios de articulação entre a formação inicial e a práxis pedagógica em Educação Matemática	Metodologia Estudo de caso Estudo baseado em um processo investigativo e interpretativo;
<p>Relação entre questões da pesquisa X objetivos específicos X pressupostos</p> <p>Nota: as disciplinas citadas neste quadro referem-se à Educação Matemática I e à Educação Matemática II, do curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília – FE/UnB, realizadas no mesmo período letivo cursado pelas colaboradoras conforme o ano de formação.</p>				
Questões de pesquisa	Objetivos Específicos	Pressupostos	Procedimentos	Instrumentos
1. Como as vivências escolares e acadêmicas contribuem para a construção e consolidação de conceitos e saberes matemáticos?	1. Investigar como as vivências escolares e acadêmicas contribuem para a construção e consolidação de conceitos e saberes matemáticos;	1 A proposta diferenciada de formação inicial adotada pela FE/UnB por meio das disciplinas contempla elementos que contribuem para uma práxis pedagógica das egressas: a) desestabilização em relação aos conhecimentos matemáticos anteriores; b) a promoção de novas compreensões sobre o conhecimento; c) a re-construção de conceitos;	1.1. Analisar as ementas e o plano de curso das disciplinas (Educação Matemática I e Educação Matemática II); 1.2. Observar cinquenta horas de aulas de cada uma das colaboradoras da pesquisa.	1.1. Análise documental (ementas e planos de curso) 1.2. Observação participante.

Fonte: construção pessoal da pesquisadora

QUADRO 1 - Síntese – Sinalizando o caminho (continuação 1)

Questões de pesquisa	Objetivos Específicos	Pressupostos	Procedimentos	Instrumentos
<p>2. Como a formação inicial proposta nas disciplinas Educação Matemática I e II contribui para o processo de ensino do conhecimento matemático nos anos iniciais?</p> <p>3. A vivência na formação inicial, baseadas em uma proposta diferenciada de ensino e aprendizagem dos conhecimentos matemáticos favorece a outro modelo de práxis pedagógica?</p>	<p>2-Analisar, na práxis pedagógica, como se processa a articulação entre os conhecimentos matemáticos na formação inicial e a prática pedagógica de duas professoras dos anos iniciais egressas do curso de Pedagogia.</p> <p>3. Analisar se as professoras adotam modelos de práxis pedagógica baseados na vivência nas disciplinas de Educação Matemática I e II;</p>	<p>d) a valorização do manuseio de instrumentos didáticos como motivadores para a construção de estratégias de esquemas na resolução de situações propostas;</p> <p>2. A construção de conhecimentos matemáticos na formação inicial no Curso de Pedagogia da FE/UnB, os quais deverão ser desenvolvidos nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, proporciona às egressas algumas reconstruções inesperadas. Dentre elas destaco os mesmo pressupostos acima.</p> <p>3.A construção de uma base no que se refere aos conhecimentos curricular, pedagógicos e conceitual em matemática construídos nas disciplinas de Educação Matemática I e II favorece a criação de um modelo de práxis pedagógica às egressas pautado:</p> <p>e) na necessidade de seleção e prioridade de conteúdos e a melhor metodologia para ensiná-los aos seus alunos, levando em consideração o ano e a idade escolar e as dificuldades tanto do professor quanto dos alunos</p> <p>f) na importância da construção da autonomia para transformar os conteúdos de maneira a torná-los mais acessíveis e significativos para os alunos;</p>	<p>2. Como a formação inicial proposta nas disciplinas Educação Matemática I e II contribui para o processo de ensino do conhecimento matemático nos anos iniciais?</p> <p>3.1.Entrevista e narrativa de história informal</p> <p>3.2.Observar cinquenta horas de aulas de cada uma das colaboradoras da pesquisa;</p> <p>3.3. Registro das aulas observadas no caderno de campo.</p>	<p>2-Analisar, na práxis pedagógica, como se processa a articulação entre os conhecimentos matemáticos construídos na formação inicial e a prática pedagógica de duas professoras dos anos iniciais egressas do curso de Pedagogia.</p> <p>3.1. Gravação de entrevista e narrativa de história formativa</p> <p>3.2. Observação participante</p> <p>3.3. Caderno de campo (diário de campo)</p>

Fonte: construção pessoal da pesquisadora

QUADRO 1 - Síntese – Sinalizando o caminho (continuação 2)

Questões de pesquisa	Objetivos Específicos	Pressupostos	Procedimentos	Instrumentos
		g) na modificação da sua ação pedagógica dentro e fora da sala de aula, visando o sucesso do processo de ensino e aprendizagem dos alunos e uma reflexão da sua própria atuação enquanto docente.		

Fonte: construção pessoal da pesquisadora

3.2. Pesquisa Qualitativa – Estudo de caso

Com esta pesquisa pretendo compreender como se articulam os conhecimentos entre a formação inicial e a práxis pedagógica no âmbito da Educação Matemática. Implica um trabalho reflexivo e atento às variáveis que se inter-relacionam no processo, e o pesquisador tem um papel ativo a esse respeito, próprio da epistemologia da pesquisa qualitativa. Nessa perspectiva, Rey (2005) menciona que

A pesquisa qualitativa recupera, em todas as suas consequências, os sujeitos do processo de pesquisa, tanto o pesquisador como os participantes, o que envolve a adesão à pesquisa como decisão pessoal. Nenhuma decisão pessoal se produz sem interesse pessoal, sem um sentido envolvido na decisão. (p.83)

Dessa forma, o estudo baseado em um processo investigativo, interpretativo e colaborativo preocupado em compreender e descrever processos em busca de respostas que sirvam de paradigmas de ensino no campo da Matemática mostra a razão por que o paradigma da epistemologia qualitativa é o melhor suporte teórico-metodológico para o trabalho proposto.

Para Ludke e André (1986), a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento. Elas acrescentam ainda que “a pesquisa qualitativa supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada, via de regra através do trabalho intensivo de campo. (p.11)”

Considerando que “o clima da pesquisa é um elemento significativo para a implicação dos sujeitos nela” (REY, 2005, p.56) e, levando-se em conta que, para se conhecer o sujeito, é necessário conhecer também o contexto geral no qual está inserido, é que o trabalho partirá de uma observação participante no lócus de investigação, ou seja, tanto em disciplinas do Curso de Pedagogia, quanto em salas de aula das egressas do referido curso.

Na pesquisa qualitativa, conforme afirma Rey (2002), os estudos de casos devem ser entendidos como um momento essencial na produção de conhecimento e não como via de obtenção de informação complementar, uma vez que “constitui um processo irregular e diferenciado que se ramifica à medida que o objeto se expressa em toda a sua riqueza” (p.71). Segundo o mesmo autor, “um dos aspectos que caracterizam a produção de conhecimento na pesquisa qualitativa é a atenção ao caráter singular do estudado, que se expressa na legitimidade atribuída ao estudo de casos” (p. 70).

Nesse momento, tem-se como inquestionável uma aproximação dos sujeitos parceiros (egressas do curso de Pedagogia da UnB) com a intenção de criar o mesmo clima de confiança já construído em relação a outro parceiro colaborador: o professor na formação inicial e orientador do estudo. Nesse sentido, esta investigação constitui-se em um estudo de caso em que meu interesse é aprender a articulação entre a formação inicial e a práxis pedagógica nas aulas de Matemática das egressas. Fiz a opção pelo estudo de caso por considerá-lo um modo de aproximar e conhecer o objeto mais do que uma técnica de coleta de informações.

Para Rey (2007) o estudo de caso deve ser compreendido como um momento indispensável na construção de conhecimento e não como caminho de obtenção de informação complementar, já que “constitui um processo irregular e diferenciado que se ramifica à medida que o objeto se expressa em toda a sua riqueza (p.71).”

Essa estratégia pode favorecer a comunicação e a cumplicidade, de modo a facilitar a compreensão de muitos dos significados que os sujeitos envolvidos na pesquisa atribuem para a formação inicial e a práxis pedagógica. Isso implica identificar comportamentos inconscientes e/ou não, no que se refere ao ensino e à aprendizagem da Educação Matemática, à formação de Pedagogo e sua atuação.

Conforme Rey (2005),

O reconhecimento da comunicação como processo em que se articula a pesquisa qualitativa em seus diferentes momentos leva necessariamente à representação da pesquisa como trabalho de campo, em que o pesquisador tem presença e participação constantes dentro de instituição, comunidade ou grupo de pessoas que está pesquisando, o que dá acesso a fontes importantes de informação informal. (p.95)

Ainda, segundo Rey o trabalho de campo é um processo permanente de estabelecimento de relações e de construções de eixos relevantes de conhecimentos dentro de um cenário específico em que se pretende trabalhar.

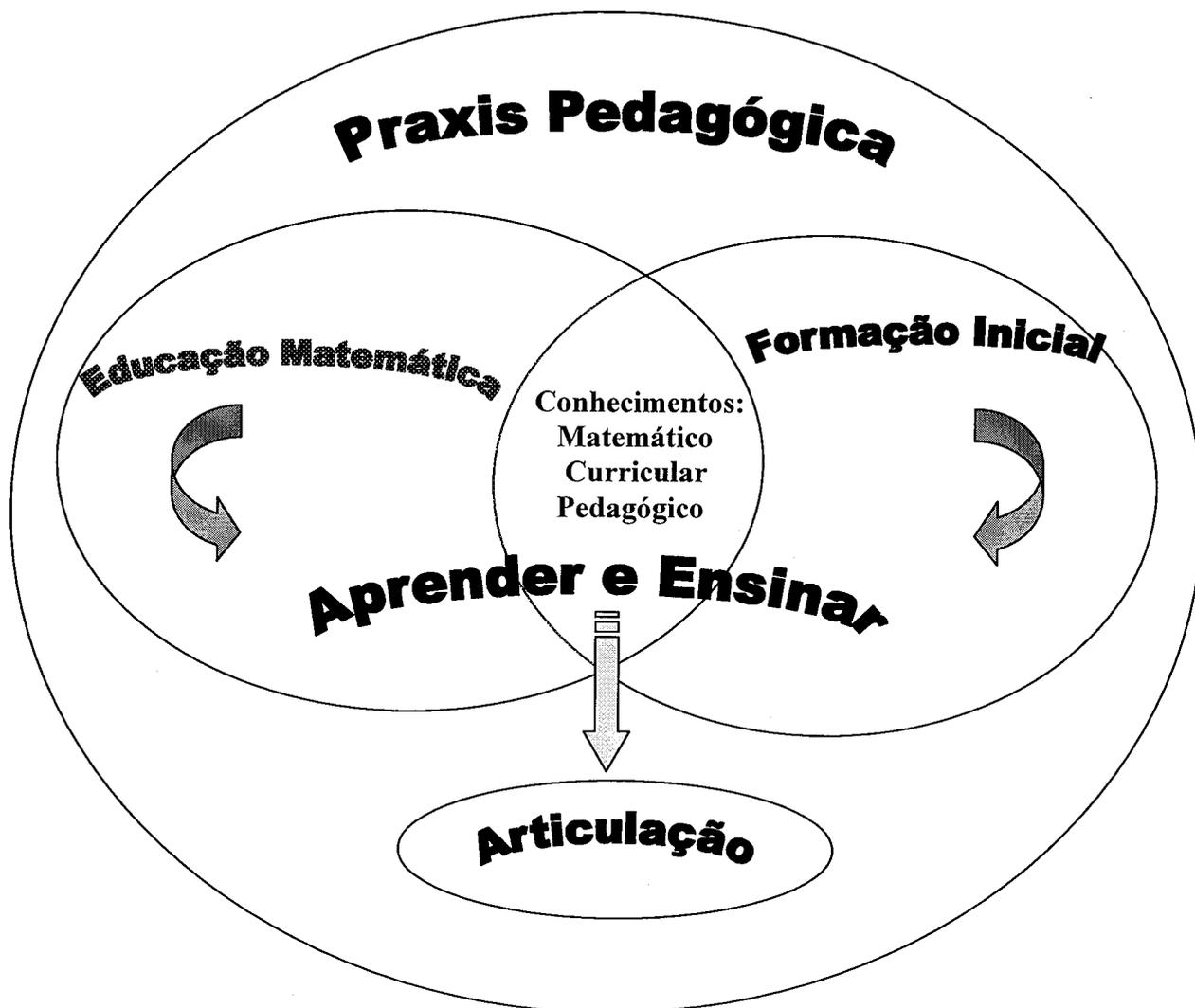
O pesquisador deve conservar o curso de seu pensamento em anotações (diário de bordo) não só orientadas para registrar dados, mas para o seguimento das ideias produzidas, que constituirão o corpo teórico da pesquisa. (p.54).

O registro diário das práxis pedagógicas das colaboradoras ocorre com as 50 horas-aulas de observação participante na sala de aula de cada colaboradora de pesquisa. Nesse sentido “o pesquisador frequenta os locais onde os fenômenos ocorrem naturalmente.” (Fiorentini e Lorenzato, 2006, p.107). Somente no local de atuação do docente, procurando não interferir sobre o ambiente, é que consegui observar a veracidade entre o Curso de Pedagogia, o discurso gravado, o registro dos/nos dossiês, as conversas informais, o livro didático, em especial a disciplina de Matemática, o planejamento da docente (plano de aula) e sua atuação durante as aulas de Matemática. A sala de aula foi o espaço físico de maior concentração e de relevância para esta pesquisa, pois, é neste espaço que estabeleço um *entrelaçamento* entre:

- 1.1. As questões da pesquisa, objetivos específicos, pressupostos e os procedimentos e/ou instrumentos selecionados neste estudo;
- 1.2. Os três momentos de reflexão: **reflexão-na-ação**, **reflexão-sobre-a-ação** e **reflexão-sobre-a-reflexão-na-ação**, Schön (2000);
- 1.3. Os três tipos de conhecimentos (**matemáticos**, **curriculares** e **pedagógicos**), Shulman (1986, apud GUNTER, 2005, p.28),

Na figura a seguir, sintetizo este “entrelaçamento” aqui apresentado, com relação à observação e à busca de indícios de articulação entre a formação inicial, Educação Matemática e a práxis pedagógica das colaboradoras de pesquisa.

FIGURA 1 – Esquema teórico - metodológico



3.3. Lócus de pesquisa – a sala de aula

Conforme ilustrado no esquema da Figura 1, a formação do profissional docente aponta para uma revisão da prática pedagógica. Nesse contexto, a integração entre a práxis pedagógica, a Educação Matemática e a formação inicial realizou-se por meio da interação dos conhecimentos matemáticos (conteúdos), curriculares (estrutura dos conteúdos) e pedagógicos (prática desses conteúdos). Eis a essência da dimensão de

uma adequada articulação entre esses campos de conhecimentos, que se refletirá no âmbito das egressas: o aprender e ensinar Matemática.

Nessa condição, foram constatadas as aparentes distorções da prática do ensino de Matemática, em razão de uma frágil articulação: evidente que mudanças serão necessárias para tentar superar dificuldades tanto para entender a Matemática quanto para ensiná-la. Nesse sentido, os estudos de Roxo (2004), Muniz (2004), D'Ambrósio (1993), dentre outros, representam um grande esforço nessa direção. Contudo, esses estudiosos não se detêm no que se refere diretamente à articulação entre formação inicial e prática pedagógica, especialmente no âmbito da Pedagogia. O estudo que se deseja realizar pretende ser uma contribuição para a efetividade destas (mudanças), se necessárias.

Do ponto de vista prático, o estudo foi realizado com base em três suportes: o primeiro será a interação entre o pesquisador, o professor orientador e as professoras colaboradoras; o segundo foi a análise das ementas e plano de curso das disciplinas Educação Matemática I e Educação Matemática II e dos Projetos: Projeto IV/SPEPD – Projeto ou Subprojeto Individualizado de Prática Docente e Projeto V/TFC – Trabalho Final de Curso. O último, a observação da sala de aula das duas egressas colaboradoras desta pesquisa: a Prof^a Geici Carvalho Dias e a Prof^a Anne Carvalho Dias, ex-alunas do Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília.

Para maior compreensão da coleta de dados e informações sobre a Educação Matemática na formação de Pedagogos atuantes nos anos iniciais de escolarização, foi necessária a imersão do pesquisador no ambiente de investigação, buscando analisar o Projeto Acadêmico de Educação Matemática do Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da UnB. O objetivo foi de fazer observações sobre o método e o conteúdo nas disciplinas: Educação Matemática I e Educação Matemática II e Projeto IV/SPEPD – Projeto ou Subprojeto Individualizado de Prática Docente e Projeto V/TFC – Trabalho Final de Curso.

O ambiente de investigação se desenvolveu em *dois espaços*:

- ❖ O Projeto Acadêmico de Educação Matemática do Curso de Pedagogia, com as observações das ementas e plano de curso das disciplinas Educação Matemática I e Educação Matemática II e dos Projetos que ocorrem na UnB;

❖ O segundo ambiente de investigação, foi a sala de aula das duas egressas colaboradoras, mencionadas, nos Quadros 2 e 3 – Colaboradora 1 e 2, que estão atuando nos anos iniciais, com a disciplina de Matemática em escola da rede pública do Distrito Federal, e que, participaram do Projeto Acadêmico acima.

Vale ressaltar que as duas colaboradoras desta pesquisa são recém-concursadas pela Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal Subsecretaria de Suporte Educacional - GDF, pertencendo ao quadro de professores efetivos para atuarem no Ensino Fundamental I, desde o dia 9 de fevereiro de 2008, próximo à conclusão de sua formação inicial, que também ocorreu em 2008.

O quadro explicativo sobre o principal campo de pesquisa foi a sala de aula das colaboradoras de pesquisa. Comunico que os nomes e endereços das escolas e os nomes das colaboradoras, mencionados neste trabalho são fictícios.

QUADRO 2 - Colaboradora de pesquisa 1: Prof.^a Geici Carvalho Dias

Colaboradora 1	Prof. ^a Geici Carvalho Dias
Campo de pesquisa Período de observação: 27/08 a 11/09/2009, 50h/aula. (exceto dia 7 de setembro Feriado nacional – Dia da Independência do Brasil)	Sala de aula observada
DIRETORIA REGIONAL DE ENSINO DE BHASKARA ESCOLA CLASSE BHASKARA EQN 00/00 - Área Especial “K” - Setor K Sul Bhaskara - DF Telefone: Diretora: Elisa Santos Tipo de Ensino: Educação Infantil e Ensino Fundamental (1º ao 5º Ano) Número de Turma por ano de ensino: Educ. Infantil 1º período: 4 turmas(vespertino) Educ. Infantil 2º período: 5 turmas(matutino) 1º ano: 3 turmas (matutino e vespertino) 2ºano: 2turmas (matutino) e 3 turmas (vespertino) 3º ano: 4 turmas (matutino) e 3 turmas (vespertino) 4º ano: 3 turmas (matutino e vespertino) 5º ano: 3 turmas (matutino e vespertino) CA(iniciais): 1turma (vespertino)	Componente Curricular: Atividades Sala observada: Sala A3 Ano de Ensino: 2º Período da Educação Infantil Número de alunos:27 Faixa Etária dos alunos: 5 anos Turno de aula: Matutino (7h:30 às 12h:30) Tempo de aula: 5 horas Tempo de coordenação da professora na escola: (3 horas/dia)

Fonte: construção pessoal da pesquisadora

QUADRO 3 - Colaboradora de pesquisa 2: Prof.^a Anne Carvalho Dias

Colaboradora 2	Prof.^a Anne Carvalho Dias
Campo de pesquisa Período de observação: 14 a 25/09/09, 50h/aulas	Sala de aula observada
DIRETORIA REGIONAL DE ENSINO DE PITÁGORAS – DF ESCOLA CLASSE PITÁGORAS - DF Situada no Núcleo Pitágoras I, Vila Lago Norte, DF 000/ 000, na Zona Rural de Pitágoras - DF Telefone: (61) 2009-2010 Diretora: Rita Borges Turno de funcionamento: Matutino e vespertino Nível de Ensino Ofertado: 1º e 2º ano do Ensino Fundamental de 9 anos 2ª e 4ª séries do Ensino Fundamental de 8 anos	Componente Curricular: Atividades Sala observada: 05 Programa Acelera Brasil Ano de Ensino: 4ª série/5º Ensino Fundamental – Programa Acelera Brasil Número de alunos: 8 (3meninas/5meninos) Faixa Etária dos alunos: 10 a 15 anos Turno de aula: Vespertino (12h:30 às 17h:30) Tempo de aula: 5 horas Tempo de coordenação da professora na escola: (3horas/dia)

Fonte: construção pessoal da pesquisadora

Adicionalmente foram levados em conta os estudos e pesquisas desenvolvidos acerca do projeto do curso de Pedagogia da FE/UnB, o “Projeto de Mediação do Conhecimento Matemático: Reeducação matemática”. Dentre eles destaco o trabalho de dissertação de Lady Sakay (2007) Análise das Contribuições de uma Pesquisa-ação de Reeducação Matemática para a formação de Professoras dos Anos Iniciais, que trata de um estudo de caso do processo de reeducação matemática de duas professoras dos anos iniciais do ensino fundamental, atuantes em uma escola pública do Distrito Federal.

A investigação realizada por Sakay (2007) mostra que a avaliação do Projeto de pesquisa-ação, por parte das duas professoras, além de ter sido positiva, provocou mudança significativa na organização do trabalho pedagógico das docentes pesquisadas, em particular em relação à dinamicidade, à diversificação e à segurança em desenvolver o conteúdo matemático durante as aulas.

Sakay (2007) também ressalta que as práxis das duas professoras mostram que experiências de formação continuada, realizadas na própria escola, podem ser um dos caminhos a ser adotado pelas políticas públicas para a melhoria da qualidade da educação básica. Constatou ainda, que a realização do Projeto de pesquisa-ação na escola, em parceria com os graduandos do curso de Pedagogia e de pós-graduandos,

juntamente com o idealizador do Projeto da FE/UnB, cria e favorece um espaço de aprendizagem mútuo que contribui para a efetivação da unidade teoria-prática.

A escola, em especial a sala de aula, lócus desta pesquisa, é considerada por muitos autores como um ambiente propício de aprendizagem e construção de conhecimentos tanto para as crianças quanto para o professor. Para Freire (1997, p.25) “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

Além da sala de aula com as crianças, outro espaço que deveria ter servido como construção de aprendizagem para o professor é o momento das chamadas reuniões pedagógicas com os colegas de ano de ensino, ou com os demais e com os coordenadores, até mesmo os encontros com equipes externas à escola, como é o caso da colaboradora Anne, com a equipe do Programa Acelera Brasil. Desta maneira “quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se ao ser formado” Freire (pó.cit.).

3.4. Principais Colaboradoras de Pesquisa

Foram colaboradoras principais da pesquisa, duas professoras egressas do curso de Pedagogia da Universidade de Brasília, que frequentaram disciplinas da área de Educação Matemática, ministradas pelo professor orientador desta pesquisa, o Dr. Cristiano Alberto Muniz.

Busquei egressas que atendessem aos seguintes critérios:

1. Ser graduada em Pedagogia pela Faculdade de Educação da UnB;
2. Ter cursado a disciplina obrigatória de Educação Matemática I;
3. Ter cursado a disciplina optativa Educação Matemática II;
4. Ter participado do Projeto ou Subprojeto Individualizado de Prática Docente - Projeto IV/SPEPD - Fase I e Fase II, e do Projeto Mediação do Conhecimento Matemático: Reeducação Matemática numa escola da rede pública do Distrito Federal;

5. Ter participado do Projeto Trabalho Final de Curso – Projeto V/TFC;
6. Ter participado do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - Pibic;
7. Estar atuando nos anos iniciais do Ensino Fundamental I com a disciplina de Matemática.

São elas: Primeira colaboradora **Prof.^a Geici Carvalho Dias** e segunda colaboradora **Prof.^a Anne Carvalho Dias**.

3.4.1. Prof.^a Geici Carvalho Dias

A primeira colaboradora desta pesquisa é a prof.^a Geici Carvalho Dias, 24 anos, casada, nascida em Goiânia, com formação docente em Pedagogia pela Universidade de Brasília – Faculdade de Educação – FE/UnB, ano 2008. Concursada recentemente, em 2009, pela Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal – Subsecretaria de Suporte Educacional – GDF, com experiência de sete meses em sala de aula no ano de 2008, como contrato temporário da mesma Rede Pública de ensino do DF.

Hoje pertence ao quadro de professores, atuando como professora regente, desde fevereiro deste ano na Escola Classe Bhaskara, na Zona Urbana. Trabalho no 2º Período da Educação Infantil, com 27 crianças na faixa etária de cinco anos, no turno matutino, conforme descrição do Quadro 1 – Colaboradora de Pesquisa 1, no item Campo de pesquisa.

O período de observação em sala de aula da colaboradora 1, na Escola Classe 52 Ceilândia – DF, das cinquenta horas propostas para esta pesquisa, ocorreu durante dez dias consecutivos (com exceção do dia 7 de setembro que foi feriado nacional - Dia da Independência do Brasil), tendo uma duração diária de 5h/aula, com início no dia 27 de agosto a 11 de setembro de 2009.

3.4.2. Prof.^a Anne Carvalho Dias

O segundo lócus desta pesquisa aconteceu na Escola Classe Pitágoras, na Zona Rural – DF, que atende às séries iniciais do Ensino Fundamental de 8 a 9 anos. A sala 5,

uma turma de oito alunos, sendo três meninas e cinco meninos, na faixa etária de 13 a 15 anos, com defasagem série e idade, foi a escolhida por mim, no período de 14 a 25 de setembro de 2009, com 50h/aulas de observação.

A turma tem como docente a prof.^a Anne Carvalho Dias, que está na escola desde fevereiro deste ano, com regência no turno vespertino de 12h30min às 17h30min, sendo 5h/aulas diárias e coordenação de 3h/dia no turno contrário ao da regência.

Esta turma é considerada especial por fazer parte do Programa Acelera Brasil, que será descrito para melhor entendimento sobre a metodologia/prática pedagógica adotada pela regente, durante observação nas aulas de Matemática, realizada na sala de aula da citada professora.

A prof.^a Anne Carvalho Dias, 27 anos, também possui formação docente pela FE/UnB, (formada há dois anos) e é recém-concursada pela mesma Secretaria de Educação. Está atuando numa escola da rede pública, no Ensino Fundamental com oito alunos que estão participando do Programa Acelera Brasil. Esse programa emergencial, criado pelo Instituto Ayrton Senna, busca solucionar o quadro de correção de fluxo do Ensino, com alunos que possuem algum tipo de problema/dificuldade escolar causador de distorção entre idade e série, repetência e/ou abandono escolar. Adiante, conhecer-se-á um pouco mais desse Programa.

Essa parceria entre egressas, professor orientador e pesquisadora representa um espaço onde cada um trará suas experiências, conhecimentos, habilidades, dúvidas e conflitos para reflexões e construção dos trabalhos de investigação.

Nesse âmbito é que investiguei indícios de articulação entre a formação inicial que essas egressas adquiriram no Curso de Pedagogia e a sua práxis pedagógica em Educação Matemática.

3.4.2.1. Escola Classe Pitágoras, Zona Rural

O segundo lócus desta pesquisa aconteceu na Escola Classe Pitágoras, fundada em 30/06/1971, iniciando suas atividades escolares em 18 de agosto do mesmo ano. É uma comunidade economicamente carente formada por chacareiros e caseiros de

chácaras e fazendas e com pouco acesso a informações, que atende aos seguintes níveis de ensino: 1º e 2º ano do Ensino Fundamental de 9 anos e 2ª e 4ª séries do Ensino Fundamental de 8 anos, nos turnos: matutino e vespertino.

A estrutura física da escola é composta por cinco salas de aula sendo que uma delas foi adaptada para funcionar como sala de professores, uma cantina, depósito para materiais, secretaria, direção, um banheiro para funcionários e quatro banheiros para alunos.

A organização curricular da Escola Classe Pitágoras é constituída sob as orientações do PCN da Secretaria de Educação do Distrito Federal – SEEDF, tendo como referência a elaboração e execução de Projetos, tais como: Entrada na Escola, Ciência em Foco, Reforço, Rota de Leitura/Música, Água, Acelera Brasil e Horta, na esperança de que seus alunos desenvolvam as habilidades e competências, transformando-as em conhecimento. (PPPEP, 2009).

A turma escolhida tem como docente a prof.^a Anne Carvalho Dias, que está na escola desde fevereiro de 2009, com regência no turno vespertino de 12h30min às 17h30min, sendo 5h/aulas diárias e coordenação de 3h/dia no turno contrário ao da regência. Sua turma encontra-se na Sala 05; é uma turma de oito alunos, sendo três meninas e cinco meninos, na faixa etária de 13 a 15 anos, com defasagem de série e idade, considerada uma turma especial por fazer parte do Programa Acelera Brasil.

Esta turma é considerada especial por fazer parte do Programa Acelera Brasil, que será descrito para melhor entendimento da metodologia/prática pedagógica adotada pela regente, durante observação nas aulas de Matemática realizadas na sala de aula da citada professora.

3.4.2.2. PROGRAMA ACELERA BRASIL

Em 1997, como solução ao combate à repetência (que origina a distorção entre idade e série) e ao abandono escolar foi criado pelo Instituto Ayrton Senna, um programa emergencial que realizasse a correção de fluxo do Ensino Fundamental, o Programa Acelera Brasil.

Como funciona o Acelera Brasil?

É um Programa de política pública, que tem por objetivo combater os principais problemas educacionais: os baixos rendimentos de aprendizagem, a repetência, a correção do fluxo escolar e o abandono da escola. Hoje em média mais de 12 milhões de alunos não estão na sala de aula correspondente a sua idade ou ano escolar. O Programa Acelera Brasil está modificando esse resultado, permitindo cada criança e adolescente, a oportunidade de alcançarem num período de um ano letivo, o nível de conhecimento e de competências esperado para a primeira Fase do Ensino Fundamental. Os alunos cursam duas séries ou anos escolares num período de um ano letivo, levando-se em conta seu desenvolvimento e seu progresso no processo de ensino e aprendizagem, portanto, não se trata de uma promoção automática e sim de uma valorização pessoal.

A prof.^a Anne participou da capacitação inicial de professores, supervisores e coordenadores no período de 16 a 20 de março de 2009 sobre o Programa Acelera Brasil, partir do convênio firmado entre o governo do Distrito Federal - DF e o Instituto Airton Senna – IAS.

As famílias também fazem parte desse processo, pois são comunicadas, convidadas e motivadas a participarem de toda a formação escolar de seus filhos.

Os materiais adotados por tipo de programa têm sua própria estrutura e finalidade, e são previamente elaborados e acompanhados por uma equipe responsável passo a passo de cada um dos Programas, evitando e corrigindo futuros imprevistos sem prejudicar o andamento do aprendizado de cada aluno.

A estrutura dos quatro livros do Programa Acelera Brasil, segundo LUCENA (et alii, 2009, LIVRO ACELERA BRASIL), encontra-se nos anexos deste trabalho.

Observarei as aulas, em especial a seção *Nesta aula você vai...*, com o desejo de perceber e buscar respostas para as minhas questões de pesquisa iniciais.

A seguir, o esclarecimento de como funciona a seção em destaque, ***Nesta aula você vai...***

Nesta aula você vai... *estudo dos assuntos abordados na unidade do dia* é um momento muito complexo para os alunos, eles estudam vários conteúdos de áreas diversificadas, trabalhadas no mesmo dia, numa mesma atividade, pois alguns itens envolvem uma determinada disciplina com um determinado conteúdo, por exemplo, Língua Portuguesa envolvendo leitura e interpretação de texto, (um jornal). Na mesma atividade outro item envolve Matemática com o preenchimento de tabelas com a escrita por extenso de números naturais grandes, classes dos milhões e operações básicas de adição e subtração. E ainda, outros itens na mesma aula envolvendo Geografia/Ciências, com o tema desmatamento. Os alunos ficam confusos com as diversas informações e não conseguem assimilar com profundidade todos os conhecimentos abordados numa única aula. (LUCENA et alii, 2009, LIVRO ACELERA BRASIL)

Você terá uma ideia do que estou falando observando a Unidade 1 - Notícias do Brasil, em anexo.

É um momento, também muito tumultuado para a regente que não consegue, segundo a fala dela, “trabalhar” todos os assuntos, devido não só ao tempo cronológico de realização das atividades, mas principalmente, ao tempo de aprendizagem dos alunos, pois nem todos acompanham o entendimento e o desenvolvimento das atividades.

Essas seções fixas ou rotineiras do dia-a-dia das classes fazem parte desse Programa, e o docente regente não pode deixar de cumprir.

Além dessas seções, ainda há quadros-resumo para que a professora tenha de maneira esquematizada as habilidades que devem ser estimuladas, os conceitos estudados e os objetivos que deverão ser desenvolvidos nos alunos por área de ensino e livro estudado.

A cada dez dias letivos, a equipe responsável pelo Acelera Brasil do Instituto Airton Senna, entra no sistema para fazer o acompanhamento do cumprimento dos prazos, tanto no diário que a secretaria local disponibiliza quanto no diário do programa. É uma maneira de verificar o desenvolvimento das atividades, os avanços e dificuldades dos alunos e dos docentes que participam do Programa para poderem auxiliá-los no alcance dos objetivos traçados e contribuir para o sucesso escolar dos alunos e do docente, com o sucesso profissional e pessoal.

Agora descrevo minhas percepções após as cinquenta horas de observação das aulas da colaboradora Anne, tendo como foco a articulação dos conhecimentos matemáticos e a sua prática pedagógica.

DESCRIÇÃO, OBSERVAÇÕES E ANÁLISES DAS AULAS

Vale ressaltar que as aulas observadas e analisadas da segunda colaboradora Anne da turma do Programa Acelera Brasil, referem-se ao Livro 3 – Nossa História, Nossa Cultura, Unidades 1 a 4, aulas de 1 a 10, realizadas no período de 14 a 25 de setembro de 2009, perfazendo um total de cinquenta horas de observação.

O acesso à estrutura dessas unidades/aulas no Quadro-resumo de Matemática encontra-se no anexo desta pesquisa. No quadro-resumo destacam-se as habilidades, os procedimentos, os conceitos e categorias, as atitudes e os objetos de estudo que deverão ser desenvolvidos ao longo da realização das atividades do referido Livro.

Optei por colocar o quadro-resumo, em anexo somente na área de Matemática por ser o foco deste trabalho, em busca de indícios de que haja uma articulação entre a formação inicial e a construção de uma práxis pedagógica em Educação Matemática das docentes observadas.

3.5. Apresentando os procedimentos e instrumentos de coleta de dados

Como proposta de procedimento e instrumento, foi utilizada inicialmente, a observação participante na sala de aula das colaboradoras e a análise documental das ementas e planos de cursos das disciplinas, a entrevista, o diário de campo ou bordo, em que registro as informações no meu caderno, bem como outros instrumentos que se fizerem necessários durante o percurso da pesquisa, tais como: o dossiê e o projeto de trabalho final de curso das colaboradoras.

A observação participante é um método indicado para investigar uma infinidade de problemas sempre que a pesquisa tiver que ser realizada em um ambiente natural e tiver uma preocupação com o significado dos acontecimentos para os sujeitos envolvidos. O pesquisador torna-se o principal instrumento da pesquisa, uma vez que lhe cabe o diálogo com o momento empírico, a teorização dessas vivências, com base na utilização de toda a sua capacidade interpretativa. O pesquisador é visto como o “principal instrumento de investigação”, como definem Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (2004, p.160).

Para Junker (1971, apud LUDKE e ANDRÉ, 1986), o pesquisador, ao fazer a opção pela observação deverá ter um envolvimento de observador. Conforme Junker, ao ser um pesquisador observador participante, a identidade e os objetivos do pesquisador são revelados, desde o início, ao grupo pesquisado, na esperança de se ter a cooperação e uma variedade de informações, até mesmo as mais confidenciais (p.26). Já o termo “participante” significa para Fiorentini e Lorenzato (2006, p.107) como a participação com registros das observações, procurando produzir pouca ou nenhuma interferência no ambiente no qual a pesquisa será realizada.

Este tipo de parceria/envolvimento entre pesquisador e o sujeito da pesquisa permitiu interação com as egressas para melhor analisar sua formação inicial, suas concepções sobre o ensino da Matemática e o desenvolvimento dessas concepções em sua práxis pedagógica, nas observações que serão realizadas em sala de aula e no espaço escolar durante o desenvolvimento da pesquisa. Nesse ambiente e conforme teorizam Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (2004, p.166), “na observação participante, o pesquisador se torna parte da situação observada, interagindo por longos períodos com os sujeitos, buscando partilhar o seu cotidiano para sentir o que significa estar naquela situação”.

A dinâmica das informações que foram construídas tem por base os seguintes procedimentos e instrumentos:

- Análise documental do Projeto Acadêmico da Faculdade de Educação da UnB, inclusive das ementas e planos de curso das disciplinas de Educação Matemática I e II e dos Projetos IV e V;

- Observação das práticas pedagógicas das duas egressas, bem como dos dossiês das colaboradoras;

3.5.1. Análise Documental – Projeto Acadêmico do Curso de Pedagogia da FE/UnB.

Ludke e André (1986, p.38) mencionam que a análise documental é pouco explorada em algumas áreas como a de ação social e a educacional, mesmo sendo considerada uma técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, trazendo informações obtidas por outras técnicas como desvelando aspectos novos de um tema.

As autoras consideram a definição de análise documental como “quaisquer materiais escritos que possam ser usados como fonte de informação sobre o comportamento humano” (PHILLIPS, 1974, p.187), inclusive leis, regulamentos, normas, pareceres, cartas, memorandos, diários pessoais, autobiografias, jornais, revistas, discurso, roteiros de programas de rádio e televisão até livros estatísticos e arquivos escolares (PHILLIPS, 1974, p.38).

Para Caulley (1981, apud LUDKE e ANDRÉ, 1986, p.38), a análise documental, procura informações factuais nos documentos a partir de questões de interesse. Portanto, a análise será processual, à medida que forem surgindo as informações e registradas as anotações de campo.

Tomando como fundamentação esses autores sobre a análise documental, justifica-se conhecer e analisar o Projeto Institucional do Curso de Pedagogia como forma de compreender os princípios que regem a formação de Pedagogos, o ensino da Matemática nessa formação inicial e o espaço destinado a esse conhecimento na estrutura curricular do Curso, “para posteriormente, se ter um melhor entendimento da articulação entre teoria e prática dos sujeitos pesquisados”. (KRIPPENDORFF, 1980, apud LUDKE e ANDRÉ, 1989, p.41)

Após a seleção do Projeto Acadêmico do Curso de Pedagogia da FE/UnB, iniciou-se a análise propriamente dita, recorrendo à metodologia de análise de conteúdo, que é definida como “uma técnica de pesquisa para fazer inferências válidas e

replicáveis dos dados para o seu contexto” (KRIPPENDORFF, 1980 *apud* LUDKE e ANDRÉ, 1989, p.41). Conhecer as informações contidas no Projeto facilitou o entendimento teórico, técnico e a natureza do documento, quando estiver estruturando os resultados e a análise nas interpretações dos depoimentos das colaboradoras da pesquisa para checar e complementar os dados obtidos.

Um pouco sobre o Projeto Acadêmico do Curso de Pedagogia da FE/UnB.

PROJETO ACADÊMICO DO CURSO DE PEDAGOGIA DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – FE/UnB.

Na análise documental do Projeto Acadêmico do Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília realizei uma leitura e descrição sucinta sobre o Projeto explicando sua estrutura e diretrizes. Faço também o estudo das ementas e planos de curso das disciplinas de Educação Matemática I e II e dos Projetos IV e V, cursados pelas colaboradoras da pesquisa para a compreensão e a confirmação da articulação entre a formação inicial e a prática pedagógica observadas em sala de aula.

Tardif (2002, p.23), menciona a necessidade de repensar a formação para o magistério, levando-se em conta os diversos saberes dos professores e das realidades específicas no trabalho diário em sala de aula nos últimos anos. Essa necessidade expressa a vontade de encontrar nos cursos de formação de professores, uma nova articulação e um novo equilíbrio entre os conhecimentos produzidos pelas instituições de ensino superior a respeito do ensino e dos saberes desenvolvidos pelos professores em suas práticas diárias.

A experiência do repensar a formação do pedagogo e a articulação da construção do conhecimento (nesse caso, o matemático) vem sendo realizada no Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília – FE/UnB. O texto completo encontra-se nos anexos deste trabalho.

Um ponto que merece destaque são Os *projetos*, considerados, pelo Programa Acadêmico, uma das mudanças mais importantes na proposta curricular, pretendendo-se uma autêntica formação *prático-teórica*, calcada em pressupostos ontológicos e epistemológicos, segundo os quais a ação tem antecedência sobre a reflexão, na conhecida expressão ação-reflexão-ação, como mencionada no texto, habitualmente tratada como reflexão-ação-reflexão (PACP/FE/UnB, p.14).

Muitos outros pontos sobre o Projeto Acadêmico do Curso de Pedagogia merecem destaque, como a Coordenação Pedagógica do Curso, o Processo Avaliativo, Orientações Acadêmicas, dentre outros. Porém, não tenho condições de realizar um comentário mais aprofundado desse projeto nesta pesquisa. Mas você tem acesso a uma cópia do Projeto Acadêmico nos anexos deste trabalho de pesquisa.

3.5.1.1. Mas o que são os Projetos?

Constituem-se em atividades orientadas, de observação, de regência, de investigação, de extensão, de busca bibliográfica, tendo como referencial a vida concreta das organizações. Nelas os fatos e as situações educativas acontecem, seja em unidades escolares, seja em programas de formação nas mais diferentes organizações, superando a concepção de estágios de final de Curso.

Na articulação prática-teoria, em que ocorre os *projetos*, proporciona-se à pesquisa educacional assumir o caráter de pesquisa-em-ação, ou pesquisa-formação, de diferentes modalidades e metodologias, representando igualmente a forma da própria extensão entendida como acompanhamento da dinâmica da vida social.

Conforme o documento, vale ressaltar as características, sobre um ponto de vista operacional à formação nos projetos:

- a) Os projetos articulam ensino/aprendizagem/extensão;
- b) São desenvolvidos no âmbito das diferentes áreas temáticas, cada qual envolvendo uma equipe de professores;

- c) Vivenciados ao longo de oito semestres, culminam num Trabalho Final de Curso, podendo assumir diferentes linguagens, modalidades e formatos. (PACP/FE/UnB, p.16)

Há obrigatoriedade na participação dos *projetos*, em destaque, os: Projeto Subprojeto Individualizado de Prática Docente - Projeto IV/SPEPD e o Projeto Trabalho Final de Curso - Projeto V/TFC, aos quais os formandos se integram e constituem-se a partir dos primeiros semestres finalizando com a elaboração do trabalho final de Curso.

(...) trabalho final é, quanto a seu conteúdo, um momento da escolha dos formandos. Ele irá configurando ao longo do processo formativo, notadamente através do envolvimento em projetos educativos de natureza variada. Deverá ser o momento de síntese da formação inicial, indicando ao mesmo tempo o projeto profissional do formando e suas necessidades de formação continuada. (PACP/FE/UnB, p.17)

As informações sobre dois dos projetos, os quais serão citados neste estudo, foram coletadas do documento intitulado as Diretrizes do Projeto IV/SPEPD e as Diretrizes e o Projeto V/TFC, fornecidos pela Equipe de Coordenação Pedagógica da FE/UnB.

Faço uma sucinta exposição dos documentos que serviram como base teórica, comparativa e de análise de dados para a realização deste trabalho de pesquisa. São eles:

- O Projeto Subprojeto Individualizado de Prática Docente - Projeto IV/SPEPD e o Projeto Trabalho Final de Curso - Projeto V/TFC;
- As Ementas e Planos de Cursos das disciplinas Educação Matemática I e Educação Matemática II;
- E os dossiês das egressas, que forneceram um melhor entendimento sobre a representação da Educação Matemática na formação inicial e na práxis pedagógica das duas participantes desta pesquisa.

O Projeto Acadêmico do Curso de Pedagogia da Universidade de Brasília que rege a proposta curricular e seus componentes para a formação profissional, contribui com a missão da Faculdade de Educação, que é a de:

Formar educadores capazes de intervir na realidade, através de uma atuação profissional crítica, contextualizada, criativa, ética, coerente e eficaz, buscando a plena realização individual e coletiva. (PACP/FE/UnB, p.11)

O Curso de Pedagogia tem duração regular de cinco a cinco anos, podendo ser prorrogado e terá o mesmo currículo para ambos os turnos (diurno e noturno). O egresso⁴ do Curso terá formação docente de um pedagogo com registro de professor/educador com habilitação para trabalhar em espaços escolares e não escolares, proporcionando experiências de docência em vários ambientes educativos. Ressalto que, a atuação docente em ambiente escolar formal é ofertada na vivência do Projeto IV, com 205 horas de estágio supervisionado em ambientes formais de ensino, determinado pelas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Licenciatura e a Resolução da Câmara de Graduação. (Ementa das Disciplinas do Projeto de Pedagogia que contribuíram com a formação em Educação Matemática – Orientação para o Projeto III no 2/2004, p.1)

Esse profissional terá inúmeras atuações, dentre elas destaco a de professor de anos iniciais do Ensino Fundamental I, foco deste trabalho de pesquisa. Um momento indispensável na construção dessa formação é a imersão nos **cinco projetos** propostos pelo Projeto Acadêmico desde o primeiro semestre letivo, que caracterizam os estágios supervisionados, constituindo-se no trabalho final de curso.

Destaco aqui, na organização da proposta curricular, dentro do Projeto Acadêmico, o item que se refere aos projetos desenvolvidos pelo Curso de Pedagogia da UnB. Apesar da sua obrigatoriedade os projetos constituem-se num momento singular de crescimento, reflexão, mudança e aceitação para a carreira do Pedagogo ou Pedagoga, pois proporcionam aos egressos/egressas atividades vivenciadas orientadas, com observações do/no ambiente de atuação profissional, seguido de regência, de investigação, de buscas bibliográficas que fundamentem com os marcos teóricos conceituais as práticas educativas vivenciadas. (PACP/FE/UnB, p.15)

A organização das atividades em projetos é realizada ao longo de todo Curso de Pedagogia da UnB pelos egressos. E em sua totalidade são cinco Projetos, alguns com duração de dois semestres letivos, já mencionados neste trabalho de pesquisa no documento em anexo, denominado Projeto Acadêmico do Curso de Pedagogia. Mas

⁴ Egressos, graduandos e formandos serão termos utilizados para nomear tanto o sexo masculino como o sexo feminino em todo o corpo do texto.

farei uma breve retomada, ressaltando em especial o Projeto IV e o Projeto V, que estão diretamente relacionados com minha pesquisa.

Apresentação concisa dos cinco projetos desenvolvidos ao longo do Curso de Pedagogia.

QUADRO 4 – Organização das Atividades em Projetos ao Longo do Curso

Semestre	Modalidade	Créditos	Carga Horária	Conteúdos
1	Projeto 1	4	60	<p>PROJETO I/OAI - Orientação Acadêmica Integral</p> <p>- É o momento de acolhimento dos graduandos para inseri-los no ambiente universitário, da Faculdade de Educação e ao currículo do Curso de Pedagogia, e nos campos de atuação até sua redação final, ou seja, desde sua admissão até a formatura no Curso de Pedagogia.</p> <p>- Há obrigatoriedade.</p>
2	Projeto 2	4	60	<p>PROJETO II/GEPE - Grupo de Estudo e/ou Projetos de Ensino/Pesquisa/Extensão –</p> <p>- É o aprofundamento do significado do Curso de Pedagogia e o sentido de Ser Pedagogo, para isto há como referência o estudo de algumas obras de grandes estudiosos pedagogos e há ainda a introdução ao estatuto epistemológico da Educação e da Pedagogia.</p> <p>- Não há obrigatoriedade</p>
3 4 5	Projeto 3 Projeto 3 Projeto 3	6 6 6	90 90 90	<p>PROJETO III/PESPE - Projetos ou Subprojetos Individualizados</p> <p>- Acontecem do terceiro ao quinto semestre letivo. Esse projeto proporciona aos graduandos uma vivência da prática em vários locais para escolha do estágio supervisionado. Cabe a cada área de ensino definir a orientação aos alunos acerca das especificidades propostas.</p> <p>- Não há obrigatoriedade</p>

Fonte: PACP/FE/UnB, 2003, p.34

**QUADRO 4 – Organização das Atividades em Projetos ao Longo do Curso
(continuação)**

Semestre	Modalidade	Créditos	Carga Horária	Conteúdos
6 7	Projeto 4 Projeto 4	8 8	120 120	<p>PORJETO IV/SPEPD - Subprojeto I Individualizado de Prática Docente</p> <ul style="list-style-type: none"> - É realizado no início do sexto semestre no qual se espera que os graduandos já tenham definido sua temática para o ingresso neste projeto. - Nele ocorre o engajamento prático e o aprofundamento teórico com encaminhamentos na escolha já definitiva dos graduandos, realizada no projeto anterior e com redação no próximo projeto. - É o Projeto voltado para prática docente com orientação por área temática em que já vem trabalhando e tendo apoio com outros colegas de áreas relacionadas. - É o Projeto voltado para prática docente com orientação por área temática em que já vem trabalhando e tendo apoio com outros colegas de áreas relacionadas. - Não há obrigatoriedade.
8	Projeto 5	12	180	<p>PROJETO V/TFC - Trabalho Final de Curso</p> <ul style="list-style-type: none"> - É a redação final de curso; - Os graduandos dedicam-se à elaboração do TFC com estreito contato com seus orientadores, os quais já vêm acompanhando os trabalhos desde o momento do Projeto III. - Espírito - é o de se constituir em espaço de vivência prática do meio pedagógico, proporciona aos graduandos e graduandas uma trajetória de vivência em duas modalidades de atividade acadêmica: os espaços disciplinares (apropriação de teorias e conceitos) e os espaços curriculares (projetos).
Total		54	810	

Fonte: PACP/FE/UnB, 2003, p.34

Considerações que não comportaram no quadro acima:

Os orientadores apresentam aos graduandos as áreas temáticas desde o espaço curricular de Projeto I e Projeto II, de maneira que eles possam estar preparados para escolhas no Projeto III e serem encaminhados ao espaço definitivo de práticas educativas, participando obrigatoriamente do Projeto IV para a constituição da identidade docente e culminando esta experiência com o trabalho final, que neste caso é o Projeto V.

Um dos desafios para os graduandos é a construção da articulação teoria-prática, na expectativa de uma contextualização do processo de ação-reflexão-ação sob o olhar observador e de auto-investigador da sua própria prática docente, relacionando as teorias estudadas no campo universitário com as situações vivenciadas no campo da prática.

Projeto Subprojeto Individualizado de Prática Docente ou Projeto - IV/SPEPD – ou Projeto de (re)educação matemática

O Projeto Subprojeto Individualizado de Prática Docente - Projeto/SPEPD representa um momento privilegiado de constituição da identidade do professor por meio da sua imersão nas práticas educativas que ocorrem no contexto escolar formal, seja esse vinculado a instituições públicas, particulares ou a organizações/movimentos sociais. (PACP/FE/UnB - Diretrizes, p.4).

O Projeto IV/SPEPD também denominado de Projeto de Mediação do conhecimento matemática: Reeducação matemática é um Projeto de pesquisa-ação e extensão, que tem como base articular a produção de conhecimentos entre a Universidade e a escola de Ensino Fundamental. Essa parceria envolve ações voltadas para o ensino de conhecimentos matemáticos para as séries iniciais. Envolve, também, toda a equipe pedagógica da escola, pesquisadores de universidade e principalmente os alunos da graduação do curso de pedagogia e alunos da pós-graduação.

O Projeto tem como pressuposto teórico o papel do professor como mediador, que se realiza via recursos culturais, didáticos e pedagógicos. O objetivo central do professor é o processo metacognitivo, o qual se realiza na área da Educação Matemática.

A seguir os princípios que norteiam esse Projeto (MUNIZ, 2004, *apud* SAKAY 2007):

1. a capacidade de aprender da criança é o fundamento da estruturação do ato pedagógico,

2. a aprendizagem é um processo e, portanto, para compreendê-la é necessário revelar a dinâmica que constitui esse processo,

3. aprender implica a noção de ação: a ação interior nem sempre é visível a um observador,

4. aprender significa, também, a existência de um contexto sociocultural, que é sua fonte propulsora e o quadro de referência de validação do conhecimento produzido,

5. a constituição da inteligência (capacidade de agir diante de situações desestabilizadoras) dá-se prioritariamente em situações de interação social.

O Projeto de Pesquisa-ação envolve a equipe pedagógica, professores e alunos da referida escola, pesquisadores da UnB, alunos da graduação e pós-graduação e todos os demais interessados na melhoria da qualidade do ensino dentro dessa nova perspectiva de ensinar e aprender matemática (MUNIZ, 2004). O Projeto é desenvolvido em oito etapas e que não ocorrem de forma linear. São elas:

Primeira etapa: Parceira Escola e Universidade

- Ação: planejar, desenvolver, avaliar e redirecionar o programa de matemática nas séries iniciais.

Segunda etapa: Intervenção didática

- Ação: analisar a intervenção didática do professor e as formas pelas quais realizam as mediações sujeito-conhecimento matemático.

Terceira etapa: Identificação dos alunos em situação de dificuldade

- Ação: trabalhar individualmente com esses alunos, buscando identificar possíveis causas da dificuldade e experimentar formas alternativas de mediação do conhecimento.

Quarta etapa: Desenvolvimento de novas formas de mediação do conhecimento

- Ação: desenvolver novas situações, materiais, estratégias e relações com a criança em situação de dificuldade.

Quinta etapa: **Avaliação dos resultados obtidos junto ao aluno portador de dificuldade**

- Ação: debater com a equipe pedagógica os resultados, avaliando a validade de incorporar as novas formas de mediação desenvolvida com crianças em situação de dificuldade, incorporando-as como metodologia de ensino.

Sexta etapa: **Registro das etapas e resultados**

- Ação: promover debates internos e externos

Sétima etapa: **Publicação de resultados**

- Ação: publicar os principais resultados.

Oitava etapa: **Espaço de novos debates**

- Ação: envolver equipe pedagógica, alunos de graduação e pós-graduação, e especialistas em diversas áreas para ampliação dos debates.

Nessas etapas a interação e o desenvolvimento do Projeto de Reeducação Matemática são destinados à transmissão e à produção de saberes matemáticos, que ocorre com o envolvimento e o empenho de todos que de certa maneira estão envolvidos com a realização das novas formas de se ensinar e aprender Matemática.

Dentro dos envolvidos nesse Programa, o professor tem um papel fundamental nessa construção. Para Tardif (2002, p.16), a relação do professor com o saber e o trabalho, parte da relação íntima que ele cria com o trabalho que ele desenvolve na escola e na sala de aula. Isso faz com que o Programa se desenvolva de forma satisfatória. Esse fio condutor, segundo o autor, significa que as relações dos professores com os saberes são relações mediadas pelo trabalho que lhes fornece princípios para enfrentar e solucionar situações cotidianas (pág.17).

Projeto Trabalho Final de Curso ou Projeto V/TFC

No Projeto Trabalho Final de Curso – ProjetoV/TFC, o graduando deverá dedicar-se à elaboração e apresentação do TCC, realizado no último semestre do Curso de Pedagogia, mas que tem seu início ainda no primeiro semestre do curso. Nele estarão contidos os registros e a análise do seu próprio itinerário dentro do contexto acadêmico, seu processo formativo, o delineamento do seu projeto profissional e o dimensionamento da sua formação continuada. (PACP/FE/UnB, p.35)

O Projeto V/TFC é um momento fundamental para a construção do memorial ou ensaio ou monografia ou projeto de atuação profissional, estas dimensões representam e articulam uma singularidade dos processos formativos experimentados pelos graduandos, portanto, elas se complementam numa única escrita dos graduandos. Vejamos a definição de cada uma das dimensões segundo o documento: Projeto V - Diretrizes:

Memorial é um trabalho de reconstituição do itinerário percorrido pelo(a) estudante ao longo do curso de Pedagogia, identificando o percurso vivenciado objetiva e subjetivamente, refletindo sobre ele e ressignificando no presente o seu processo formativo. **Monografia** se refere à ideia de “tratamento de um tema bem delimitado”, um trabalho de iniciação científica. Trata-se de escolher, dentre sua vivência no curso, um tema, um “problema” que tenha sido objeto de sua atenção especial durante o processo formativo, para desenvolvê-lo numa perspectiva de maior aprofundamento teórico, buscando uma documentação adequada e realizando uma reflexão analítica e crítica. **Projeto de atuação profissional** é a oportunidade do formando (a) construir uma proposta de ação pedagógica em seu ambiente de trabalho, real ou desejado, escolar ou não escolar. O “projeto” deve conter um relato da situação vigente e a proposta de intervenção visando a mudança. (p.3-4)

No Projeto V/TFC, os graduandos, agora denominados de formandos continuarão com a ajuda dos seus orientadores; nesse momento o auxílio será voltado para a estruturação dos trabalhos com indicações bibliográficas e metodológicas para a organização e elaboração da escrita, a qual deverá conter toda a vivência de oito (ou mais) semestres desde a formação nos espaços disciplinares até a apropriação das teorias e conceitos acadêmicos e da prática docente com os espaços nos “projetos”, ocorrendo resgates no livro diário de bordo.

O Projeto V é constituído de três etapas:

Na primeira (*a concepção*) o formando deverá ter a responsabilidade e o compromisso de criar seu TFC de maneira clara e fiel, levando em conta suas anotações, reflexões e vivências dos/nos ambientes de aprendizagem;

A segunda etapa é a elaboração que deverá ser baseada dentro das orientações do seu orientador por área e seguirá as normas científicas também indicadas pelo orientador do formando.

Por último, um dos momentos mais esperado é a defesa do TFC pelo formando perante uma Comissão de Avaliação escolhida juntamente com seu orientador. Nesse momento o formando deverá apresentar seu TFC uma reflexão panorâmica sobre o seu processo formativo vivenciado no ambiente escolhido. Esse momento é ao mesmo tempo a finalização da formação inicial do futuro docente e o início de um novo e longo percurso sobre o processo de ensino e aprendizagem dele e de seus alunos, ao qual ele, o formando, decidiu por seguir.

Ao participar de uma experiência em um ambiente de trabalho bem antes de atuar como profissional, provoca e favorece no sujeito experiências produtivas e construtivas enquanto ser aprendiz objetivando o crescimento e o desenvolvimento profissional, pessoal e principalmente o emocional. Poderá também verificar, para si mesmo, se fez a escolha profissional que desejou.

Num Curso de Pedagogia ou em qualquer outra área de formação acadêmica, independente da Instituição de Ensino Superior ou Técnico, espera-se encontrar profissionais habilitados e capacitados para atuarem em suas atividades. E nos anos iniciais do Ensino Fundamental não poderia ser diferente, independente do ano escolar e da disciplina que o pedagogo irá exercer, mesmo sendo aquela que ele não domina que na maioria das vezes, é a “terrível e temerosa Matemática”.

Espera-se encontrar, também, profissionais que estejam conscientes do seu papel enquanto profissionais e/ou educadores, não só de conhecimentos técnicos e de conteúdo de ensino a serem transmitidos/repassados/ensinados aos alunos, mas também de conhecimentos humanos. Profissionais que saibam lidar com o coletivo, com as diversidades diárias, com as dificuldades de aprendizagem suas e de seus alunos, com os momentos de desânimo, fracasso, desistência consigo, com o colega de trabalho e com seu aluno ou até mesmo com a disciplina.

Concordo com Perrenoud (1993, p.157 *apud* GUNTER 2005, p.20) quando ele coloca que “formar docentes representa prepará-los para observar, decidir e agir em situações tendo em conta um conjunto dos objetivos e dos constrangimentos que caracterizam a ação pedagógica numa sala de aula”. Mas, sabemos que a formação inicial ou a continuada, não nos prepara sequer para atuar com uma formação mínima digna de lidar com fatos teóricos e didáticos, o que dirá técnicos, humanos ou comportamentais que nos auxiliam nas infinitas situações diárias de sala de aula.

Considero ainda, de fundamental importância a ementa e o plano de ensino das Disciplinas de Educação Matemática I e Educação Matemática II para o entendimento deste trabalho de pesquisa.

3.5.1.2. E as Disciplinas Educação Matemática I e II?

O presente capítulo traz uma breve análise da concepção institucional do Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília para a formação profissional de Pedagogos que irão atuar nos anos iniciais do Ensino Fundamental I. Também traça e analisa a organização do trabalho pedagógico por meio da Ementa e Plano de Curso das disciplinas Educação Matemática I (obrigatória) e Educação Matemática II (optativa).

A organização e estruturação dos conteúdos para ambas as disciplinas são apresentadas por um Plano de Ensino e um Cronograma de Atividades denominado de Programa do Curso no Semestre Acadêmico para cada uma das disciplinas, que estão descritos nos anexos deste trabalho de pesquisa.

O Plano de Ensino contempla a Ementa das disciplinas, os Objetivos Geral e Específico, a Metodologia do Curso, o Programa do Curso no Semestre Acadêmico, os Instrumentos e Critérios de Avaliação e a Bibliografia, sendo esta dividida em três temas: Educação Matemática, Didática da Matemática, Psicologia Cognitiva e História da Matemática.

Ressalto que no primeiro dia de aula, de ambas as disciplinas, em períodos distintos, geralmente Educação Matemática I é ofertada no primeiro semestre do ano letivo e Educação Matemática II no segundo semestre do mesmo ano letivo, o Professor Ministrante, que é o mesmo, entrega a cada graduando o Plano de Ensino e um Cronograma de Atividades que deverão ser seguidos durante todo o semestre letivo.

Inicialmente foi feita a apresentação sucinta de alguns tópicos comuns às duas disciplinas, conforme o documento de análise (ementa, objetivo geral, objetivos específicos, metodologia e instrumento e critério de avaliação). Posteriormente é apresentada uma análise a partir da vivência e observação nas disciplinas, nos relatos das entrevistas e dossiês das colaboradoras e dessa pesquisadora sobre os conteúdos matemáticos que devem ser ensinados às crianças nos anos iniciais do Ensino Fundamental I.

QUADRO 5 - Ementa, plano de curso, objetivo geral, objetivos específicos, metodologia e instrumento e critério de avaliação – tópicos comuns às disciplinas Educação Matemática I e Educação Matemática II.

Tópicos comuns	Disciplina Educação Matemática I e Educação Matemática II
Ementa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolvimento do conteúdo básico de Matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental. 2. Estudo teórico associado às práticas – desenvolver no graduando competências essenciais no contexto da didática específica a partir de um saber teórico/prático sobre as capacidades e as possibilidades de construção de conhecimento pelo sujeito considerando todas as etapas de desenvolvimento.
Objetivo Geral	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolver uma visão crítica e capacitar-se para a atuação profissional competente e de qualidade no campo da intervenção didática.
Objetivos específicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adquirir fundamentos teóricos fundamentais que permitam instrumentar a ação pedagógica; 2. Conhecer com profundidade o conteúdo matemático do currículo e desenvolver competências para o desenvolvimento de metodologia de ensino; 3. Desenvolver a sensibilidade e a competência para observar o educando em processo de resolução de situação-problema; 4. Saber planejar a ação pedagógica; 5. Ter uma posição crítica e competente acerca da utilização de meios de ensino e aprendizagem; 6. Desenvolver padrões profissionais ligados à competência em desenvolver e aplicar um sistema de avaliação.
Metodologia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantir a indissociabilidade da teoria com a prática no campo da Educação Matemática; 2. Carga horária: 4 horas semanais; 3. Espaços: aulas teóricas – práticas (presenciais na FE-UnB) e a realização do projeto prático-teórico (experimental – dificuldades em aprendizagem

	matemática)
Instrumento e critério de avaliação	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presença e participação nos cursos; 2. Elaboração e desenvolvimento de um projeto individual; 3. Realização do dossiê; 4. Auto-avaliação; 5. Criação, validação, confecção e divulgação de um jogo

Fonte: Ementa e Plano de curso das Disciplinas Educação Matemática I e II.

Ainda, conforme ementa e plano de curso de ambas as disciplinas é esperado que no final do semestre o(a) graduando(a) consiga construir uma relação recíproca e coerente entre teoria e prática, vivenciada no projeto final de trabalho com uma breve experiência no espaço escolar. Espera-se também que o graduando tenha, durante esse período, participado de encontros reflexivos sobre a prática pedagógica, nesse caso, em Matemática e se instrumentalizado materiais didáticos que possam facilitar a articulação entre a teoria estudada no espaço acadêmico com as situações práticas ocorridas na sala de aula, superando a ideia de estágio supervisionado.

Análise a partir da vivência e observação nas disciplinas, dos relatos das colaboradoras da pesquisa e dos seus dossiês, meus e de graduandas que também cursaram essas disciplinas, em períodos distintos entre 2005 e 2008.

Nas duas Disciplinas

1. O cumprimento de toda ementa, objetivos e programação do curso no semestre acadêmico proposto pelas duas disciplinas;
2. O relato dos graduando sobre a mudança no entendimento do conceito e da distinção entre Educação Matemática e Ensino de Matemática como subsídios para a reconstrução do processo da construção de novos conhecimentos matemáticos que são desenvolvidos nos anos iniciais pelos egressos;

3. O surgimento de novos olhares no desenvolvimento de estratégias pessoais dos alunos nas resoluções de situações propostas em sala de aula pelos egressos, tanto no período do estágio quanto na regência definitiva desses egressos;
4. O sistema avaliativo, pelos egressos, na área de Matemática nos anos iniciais talvez tenha sido modificado após aqueles terem cursado as disciplinas Educação Matemática I e II, de maneira a considerarem todos os momentos do processo de aprendizagem da criança e não só o resultado na atividade proposta, seja ela, prova mensal ou atividades diárias (classe e para casa).

Em Educação Matemática I

No primeiro encontro entre Professor Ministrante e graduandos fica estabelecido o contrato pedagógico composto por elementos que permearão a realização da disciplina conforme acordo estabelecido por ambas as partes – Professor Ministrante e graduandas(os) – responsabilizando estes, também, pelo cumprimento do cronograma e do que ficou acordado. Pelo acordo ficam estabelecidos os elementos que implicam a avaliação da disciplina: a presença regular às aulas, a construção do kit (caixinha) matemático (a), a construção de um dossiê descrevendo todas as atividades desenvolvidas por data, a elaboração de um jogo matemático a ser apresentado validado em data marcada na própria sala de aula, para posteriormente ser doado a uma escola pública, caso os graduandos aceitem doá-lo e por último o desenvolvimento de um miniprojeto individual, de no máximo oito encontros, com um sujeito (criança, adolescente, jovem ou adulto) que apresente dificuldades de aprendizagem em um determinado conteúdo matemático. Nesse miniprojeto o graduando deverá descrever todos os encontros realizados com o sujeito escolhido, em forma de relatórios.

A seguir, a descrição de cada instrumento avaliativo aplicados nas disciplinas de Educação Matemática I e II.

1. Kit Matemático: composto de materiais e/ou objetos que podem ser utilizados como material didático para desenvolvimento de uma Matemática lúdica, tornando assim, menos tradicional o modo de se ensinar a Matemática. Esse kit contém: caixa personalizada para guardar todos os materiais; material para

contagem(botões,conchinhas, feijão, etc); palitos ou canudinhos (150 unidades); ligas plásticas; dois conjuntos de fichas numéricas (de 0 a 9); fita métrica; relógio de ponteiro; calculadora; dinheirinho (moedas e cédulas); tapetinho de E.V.A ou TNT contendo as palavras Unidade, Dezena e Centena);cubos de papel para confecção de dados não-convencionais. Esse Kit é utilizado em todas as aulas;

2. Dossiê: é uma espécie de memorial das aulas que contém as ações e reflexões dos conceitos matemáticos estudados, além do registro de todas as atividades por aulas e os momentos cor-de-rosa (são os registros que o Professor Ministrante considera importantes e que devem ser anotados em destaque no dossiê na aula do dia pelas(os) graduandas(os). Podemos chamá-lo de diário escolar da disciplina;

3. Jogo Matemático: criação, validação, confecção e divulgação de um jogo inédito envolvendo conteúdo matemático tratado ao longo da disciplina para ser aplicado com crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental, em uma escola pública do Distrito Federal, posteriormente eles são doados para uma escola da rede pública de ensino com a autorização dos seus idealizadores;

4. Mini- projeto individual: elaboração e desenvolvimento de um miniprojeto sobre a seguinte reflexão: “O que é teorizado na disciplina tem alguma validade lá fora?” É uma espécie de reflexão experimental relacionada à Educação Matemática, como uma maneira de se perceber os fundamentos teórico-metodológicos tratados na disciplina na prática. O projeto deve fornecer aos graduandos situações-problema como motivação para as aulas teórico-práticas, junto ao sujeito que será auxiliado pelo graduando na sua dificuldade matemática. O objetivo do miniprojeto é levar o graduando a auxiliar alguém a aprender Matemática após ter demonstrado dificuldade em certo conteúdo matemático utilizando as orientações, metodologias e as fundamentações teóricas apresentadas nas aulas. Para que seja realizado este miniprojeto, antes os graduandos têm que apresentar uma carta de intenção ao professor ministrante - descrevendo o sujeito, a intencionalidade de trabalhar Matemática com este sujeito, como foram desenvolvidos cada um dos oito encontros e a bibliografia utilizada como auxílio no desenvolvimento do sucesso da aprendizagem, sob orientação do Professor Ministrante nos encontros das aulas das disciplinas.

O cumprimento de todos esses instrumentos avaliativos é muito mais que um conceito ao final na/da disciplina, é uma espécie de aula-experimental em que os participantes conseguem perceber uma ou sua dificuldade específica, de como lidar com ela, de traçar todo um caminho de observações, crescimentos, acertos e erros, de fundamentação teórica para poder auxiliar alguém ou de se auxiliar na busca do sucesso de resultado satisfatório. Significa que se tem mais chances de estar preparado para enfrentar os desafios de sala de aula, de poder ensinar de maneira lúdica alguns conceitos Matemáticos, uma Matemática significativa voltada para a realidade do sujeito aprendente. É também, uma espécie de compreensão e auto-descoberta como ser Matemático.

Nessa disciplina surge a presença do desenvolvimento de uma visão crítica da Educação Matemática para os participantes, pois provoca uma desestabilidade quanto aos conhecimentos matemáticos, principalmente no estudo dos vários conceitos para cada operação básica (*adição* – juntar e acrescentar; *subtração* – tirar, comparar e aditivar; *multiplicação* – adição de parcelas iguais e combinação e por último, a *divisão* com os conceitos de distribuição e medida) com números naturais, um dos principais focos de discussão nessa disciplina.

Na programação do curso, além dos conceitos acima, existem os iniciais antes do estudo das operações básicas. São eles: Histórico do Ensino da Matemática e conhecimento lógico matemático; A construção do número; Sistema de Numeração Decimal: da noção do número à concepção de sistemas de numeração – o histórico, o cultural e as ciências matemáticas.

Nos dossiês dos graduandos e nos dossiês das duas colaboradoras dessa pesquisa que cursaram as disciplinas de Educação Matemática I e II, são perceptivas nos registros e nas expressões faciais, as surpresas e as descobertas de conceitos matemáticos apresentados durante a realização das atividades propostas pelo professor ministrante. Os conceitos são apresentados de maneira diversificada por meio de situações-problema, questionamentos reflexivos sobre a vivência significativa da matemática e outras estratégias como ferramentais para conhecer os esquemas mentais dos participantes, sempre com a utilização de materiais didáticos.

Em Educação Matemática II -

Culturalmente, na maioria das aulas sobre os temas como espaço e forma, grandezas e medidas e frações, vistos na disciplina Educação Matemática II, independente do nível de escolarização, são sempre deixados para o segundo plano, ou seja, são trabalhados no final do ano letivo ou muitas vezes nem mesmo são lembrados. Um dos motivos da falta de exploração desses temas, talvez a falta de domínio do conteúdo pelo próprio professor devido a sua má formação acadêmica ou talvez seja, a falta de instrumentos pedagógicos ou a ausência do manuseio desses instrumentos por parte de alguns profissionais que atuam nos anos iniciais ou até mesmo em outras séries mais avançadas, como o Ensino Fundamental II e o Ensino Superior.

Na disciplina de Educação Matemática II, não foi diferente. Durante a aplicação de alguns trabalhos, estes foram os conteúdos em que os participantes demonstraram um maior nível de dificuldade, tanto na compreensão quanto na interpretação e resolução das atividades propostas. Com a intervenção do professor ministrante, foi possível perceber a importância do papel do professor, na realização dos temas acima.

Alguns resultados apontados pelo professor ministrante aos alunos, ao participarem dessa disciplina:

- 1) extrapolar os limites do próprio corpo do aluno e da sala de aula;
- 2) vivenciar e proporcionar diversos espaços e contextos para que aos alunos possam demonstrar um breve entendimento e lembrança dos temas propostos;
- 3) superar, conhecer e dominar os conteúdos básicos adequando-os às atividades escolares próprias para ano escolar e por nível da turma;
- 4) saber observar os procedimentos dos alunos para detectar as dificuldades ou entraves apresentados por eles durante a realização das atividades dificultando assim a aprendizagem;
- 5) provocar nos alunos a elaboração de situações-problema e o desenvolvimento do cálculo mental antes dos registros;

6) utilizar diversas estratégias de avaliação para poder reformular sua ação pedagógica, auxiliando melhor os alunos de maneira que eles possam atingir a aprendizagem com relação aos temas propostos;

7) conhecer e produzir materiais e recursos didáticos de maneira a envolver os alunos na construção do conhecimento; etc.

Dando continuidade, exponho outros procedimentos e/ou instrumentos que serviram de suporte nesta pesquisa.

3.5.2. Entrevista e narrativa de história formativa

Para Ludke e André (1986.p.32), há muitas formas de registrar as observações, tais como anotações escritas, material transcrito de gravações, filmes, fotografias, slides, dentre outros. Alguns desses instrumentos foram utilizados durante a realização da pesquisa, em particular, a entrevista semiestruturada, considerada um dos instrumentos básicos para a coleta de dados. Alves-Mazzotti e Gewandszajder (2004, p. 168) observam que a entrevista permite “tratar de temas complexos que dificilmente poderiam ser investigados adequadamente através de questionários, explorando-os em profundidade”. Na entrevista a relação que se cria é a de interação e permite a captação imediata e corrente da informação. Permite também o aprofundamento de temas relevantes, de realizar, sempre que necessário, correções, esclarecimentos e adaptações na informação que se deseja, entre outros.

Por concordar com a existência dessa interação, na captação e aprofundamento de informações individualizadas e coletivas acerca da trajetória de vida (acadêmica, social e profissional) dos pesquisados, citadas pelos autores no parágrafo anterior, é que utilizei este instrumento no intuito de coletar dados necessários para investigar as relações e as vivências das egressas nas disciplinas acerca dos seus conhecimentos matemáticos, o ensino e aprendizagem, e a ação desses conhecimentos no seu trabalho pedagógico. O espaço de sala de aula é para verificar se houve ou não mudanças nas suas concepções sobre o ato de ensinar e aprender os conhecimentos adquiridos na nova proposta de formação inicial.

A entrevista narrativa traz à tona algumas lembranças. As três entrevistas, realizadas com as colaboradoras de pesquisa tiveram como temas: a *historicidade de vida* (o significado social da Matemática até os dias de hoje); o *resignificação da Matemática* (após ter cursado as disciplinas de Educação Matemática I e II) e a *postura pedagógica* (modelos próprios de práxis ou prática a partir da vivência nas disciplinas). Isso possibilitou a análise e o cruzamento dos dados necessários para a realização da transcrição fiel dessas entrevistas, anexadas no presente trabalho de pesquisa.

Nesse contexto utilizo a entrevista semiestruturada, realizada ao longo do processo de interação professora-pesquisadora, o qual se desenvolveu a partir de um esquema básico, que permitiu flexibilidade a mim (o entrevistador) durante a gravação de maneira a realizar adaptações para obter respostas às informações. É uma das formas mais livres e menos rígidas. Geralmente, a entrevista semiestruturada é mais longa, o que exige um maior cuidado por ser guiada por um conjunto de objetivos delineados ao longo da pesquisa. As entrevistas foram gravadas em áudio com a aceitação das colaboradoras, para facilitar a análise posterior, liberando a pesquisadora para prestar a sua atenção aos entrevistados.

Todo o trabalho foi desenvolvido a partir de um diálogo interativo com as colaboradoras, visando conhecer sua formação inicial, suas inquietações, suas crenças e concepções em relação à disciplina de Matemática e seu ensino e aprendizagem, sobre seus obstáculos como aluna e atualmente, como professora. O objetivo foi teorizar sobre esse processo, buscando uma atitude de ação-reflexão-ação, dentro da própria pesquisa..

O espaço escolhido para a realização dessa pesquisa foi a sala de aula das egressas do curso de Pedagogia da UnB, local apropriado, relevante e propício para se analisar a articulação da formação inicial e uma práxis pedagógica pautado no projeto de reeducação matemática, favorecendo assim, elementos importantes para a construção do processo formativo desta pesquisa.

3.5.3. Diário (caderno) de campo ou de bordo.

O diário (caderno) de campo ou de bordo é um instrumento que serviu para organizar e armazenar de forma sistemática todos os registros e informações que o

pesquisador considerar relevantes e que foram coletadas durante a realização da pesquisa.

O diário de campo deve conter as reflexões diárias do pesquisador referentes à pesquisa. Assim, espera-se que contenha impressões, comentários e opiniões do observador sobre o meio social em que realiza suas observações, seus erros, dificuldades, confusões, incertezas e temores, suas boas perspectivas, acertos e sucessos, suas reações e as dos participantes (gestos, expressões verbais e faciais etc.) (Fiorentini e Lorenzato, 2006, p.118)

Nesse(s) caderno(s) foi(ram) registrada(s) a(s) informação(ões) pertinente(s) ao objeto de estudo, aos objetivos e às asserções de pesquisa, facilitando o caminho a ser percorrido durante o desenvolvimento de estudo e serviu também, como uma reavaliação de todo o processo e retomando as questões (central e secundárias) e os objetivos (geral e específicos).

O caderno de campo foi utilizado em todas as minhas observações em sala de aula e fora dela, acompanhando-me em todos os movimentos, para registrar os acontecimentos, impressões, e reflexões diárias que serviram para a análise dos dados. Nele registrei e organizei todas as aulas observadas de cada uma das colaboradoras, de modo sistematizado e por ordem cronológica, ressaltando os registros considerados, por mim, os mais relevantes e que foram coletados durante a realização da pesquisa.

Estes instrumentos foram de suma importância, pois, procurei registrar as informações pertinentes ao objeto de estudo, aos objetivos e às asserções de pesquisa, facilitando o caminho percorrido durante o desenvolvimento de estudo e que serviu, também, como uma reavaliação de todo o processo, retomando as questões (central e as secundárias), os objetivos (geral e os específicos) e os pressupostos traçados no início neste trabalho. Vale a pena retomá-los, aqui, para que você tenha um melhor entendimento desta pesquisa na análise dos dados.

3.5.4. Dossiê das colaboradoras de pesquisa.

Os dossiês e projetos de (re)educação matemática das colaboradoras de pesquisa são anotações das aulas das disciplinas de Educação Matemática I e II e dos Projetos IV e V registradas quando elas ainda faziam o Curso de Pedagogia na FE/UnB. É uma espécie de memorial das aulas.

Nestes documentos constam os registros teóricos, as construções de conceitos matemáticos, representações, percepções e sentimentos das colaboradoras com relação à Matemática e as anotações relevantes citadas pelo professor ministrante das disciplinas, o prof. dr. Muniz. Há ainda os registros pessoais de cada colaboradora, verificando se aprenderam e de como estava sendo esse aprendizado na sala de aula com a transposição dos conhecimentos e também da reflexão relacionada à Educação Matemática como uma maneira de se perceber os fundamentos teórico-metodológicos tratados tanto nas disciplinas como nos projetos, para posteriormente serem aplicados em sala de aula com os alunos das egressas.

Os dossiês e os projetos serviram também, como um caderno de auxílio ao professor quando necessitar de ajuda em casos similares aos vivenciados nas disciplinas sobre o processo de ensino e aprendizagem na área de Matemática.

Vale relembrar que a participação e a realização dos projetos forneceram às colaboradoras uma experiência de acompanhamento de um sujeito que diziam apresentar “dificuldade” de aprendizagem em um conteúdo específico de Matemática. Essa experiência servia como uma motivação para as aulas teórico-práticas.

As egressas, durante o desenvolvimento dos projetos, utilizam-se das orientações, metodologias e das fundamentações teóricas apresentadas por seu orientador nas aulas, durante o Curso de Pedagogia. E é exatamente isso o que desejo encontrar nas salas de aulas das colaboradoras de pesquisa durante as cinquenta horas de observação participante.

3.5.5. Planejamento (plano de aula) das colaboradoras de pesquisa.

O plano, seja ele da escola, de ensino ou de aula, é uma guia de orientação. Nele são determinadas as diretrizes e os meios de realização do trabalho docente, orientando as práticas (LIBÂNEO, 1994). Para Libâneo (1994), o plano é um documento flexível, em movimento, está sempre sofrendo modificações face às condições reais, em especial, o plano de ensino e o plano de aula, pois nem tudo acontece da maneira como foi planejado.

Segundo Libâneo (1994), para que os planos sejam de fato instrumento para a ação, eles devem ser como um guia de orientação e devem produzir elementos essenciais para sua realização, tais como: a) uma ordem sequencial, progressiva – a ação docente deve seguir uma sequência lógica ou uma previsão dos passos; b) objetividade – a correspondência do plano com a realidade a que se vai aplicar, c) coerência – é a relação que deve existir entre as ideias e a prática, ou seja, entre os objetivos gerais, os objetivos específicos, conteúdos, métodos e avaliação; d) flexibilidade – o docente deve está sempre organizando e reorganizado o seu trabalho, pois a realidade sempre está movimento.

Durante minhas observações solicito das colaboradoras o projeto político pedagógico, o plano de ensino e o plano de aula para acompanhamento do desenvolvimento do seu trabalho pedagógico em sala de aula. Dessa forma, facilita o meu entendimento das ações de cada uma das colaboradoras na hora da realização das atividades propostas aos alunos e nosso diálogo após o término da aula.

Apresento e analiso alguns dos planos de aula das colaboradoras ao longo deste trabalho, como instrumento de coleta de informações em busca de respostas para minhas perguntas.

CAPÍTULO 4

As descobertas ao longo do percurso

AS DESCOBERTAS AO LONGO DO PERCURSO

O presente trabalho é um estudo de caso investigativo com o olhar tanto na formação inicial do professor quanto na sua prática pedagógica. Espera-se encontrar um profissional reflexivo, capaz de desenvolver uma práxis pedagógica e não tão somente uma prática pedagógica, como nos ensina Schön (2000), Shulman (1986, *apud* GUNTER, 2005) e Freire (2000).

Portanto, é possível sim, numa breve, bela e rica observação averiguar, por pequenina que seja a amostragem, se e como ocorre a articulação entre os conhecimentos matemáticos, curriculares e pedagógicos (SHULMAN, 1986 *apud* GUNTER, 2005, p.28) ao longo da reflexão-na-ação, da reflexão-sobre-a-ação e da reflexão-sobre-a-reflexão-na-ação na práxis pedagógica, como explica Schön (2000). E, é exatamente isso que busquei fazer ao construir uma compreensão da relação entre formação inicial das minhas duas colaboradoras e a sua prática pedagógica desenvolvida em sala de aula, no que se refere ao ensino da Matemática.

Mas antes, explico como estruturei as categorias de análise e quais critérios orientaram essa construção.

4.1. Critério e construção das categorias para análise das informações construídas na pesquisa.

Acredito que a vivência nas disciplinas de Educação Matemática I e II, fornecida pela FE/UnB, no Curso de Pedagogia, proporciona uma mudança significativa no ato de aprender e ensinar Matemática. Contudo, não se trata de um estudo comparativo das práticas pedagógicas das colaboradoras de pesquisa, as quais permitiram minha imersão em seu local de trabalho, a sala de aula, junto a seus alunos e corpo docente da escola.

Esclareço ainda que preservo a identidade das colaboradoras ⁵ durante toda a análise de dados, a partir dos instrumentos utilizados para a coleta de dados, quais

⁵ As colaboradoras desta pesquisa têm suas identidades preservadas durante as análises dos depoimentos. São por mim chamadas de Geici e Anne, em homenagem às minhas sobrinhas. Entretanto, na identificação como pesquisadora, uso meu próprio nome (Eliene) no diálogo das gravações das

sejam: a entrevista semi-estruturada, a observação e a análise documental dos dossiês produzidos durante a formação inicial de cada uma das colaboradoras, análise do projeto pedagógico da escola de cada uma das colaboradoras, e análise do livro didático⁶ utilizado em sala de aula.

Faço ainda uma análise documental dos planejamentos feitos semanalmente pelas colaboradoras, planejamentos esses orientados pelo Projeto Político Pedagógico da escola, dos planos diários de aula e das atividades desenvolvidas em sala por cada uma das colaboradoras. Em relação às atividades desenvolvidas em sala, esclareço que a análise foi feita combinando a análise documental e a observação da prática por elas realizada.

A investigação e a construção das categorias surgiram nos momentos de pré-análise e de reflexões durante minhas observações em campo. Ao me colocar no ambiente da pesquisa e diante dos materiais coletados e/ou construídos. Tinha como companheira a indagação constante aliada às sucessivas leituras e releituras do fenômeno estudado.

O trabalho de análise foi fundamentado inicialmente em duas grandes categorias troncos/pilares: 1. Formação Inicial e 2. Práxis Pedagógica. No entanto, com as idas ao campo de pesquisa, acabei por construir categorias que vieram somar-se àquelas, especialmente após as observações e as conversas informais com as colaboradoras de pesquisa.

Desse modo, as ideias iniciais foram se reconfigurando em função da realidade que foi se apresentando.

É de fundamental importância a organização das informações em forma de categoria, pois, facilita a compreensão e eventuais reorientações na escolha dessas informações, possibilitando responder a algumas inquietações construídas ao longo da minha vida profissional e escolar.

entrevistas realizadas, as quais se encontram em anexo. Destaco ainda que, alguns depoimentos são apresentados de forma longa, uma vez que o seu recorte prejudicaria o entendimento, comprometendo o trabalho de análise.

⁶ A colaboradora Anne utiliza como livro didático o material do Programa Acelera Brasil enquanto que a colaboradora Geici não utiliza livro didático, dado que atua na Educação Infantil, nível de ensino que não adota esse recurso pedagógico.

As categorias após a reconfiguração foram concebidas da seguinte forma:

1. Convívio das colaboradoras com a Matemática e a Educação Matemática no curso de Pedagogia;
2. Busca de indícios de articulação entre a formação Matemática inicial e o desenvolvimento da práxis pedagógica;
3. Provocação do “fazer Matemática” a partir da pesquisa: novas evidências da articulação.

A análise das informações se deu a partir de três entrevistas realizadas com as colaboradoras. A primeira foi um breve relato sobre a *história de vida*, momento em que elas recordam um pouco sobre seu contato com a instituição escolar e a Matemática, sua relação com os professores da época e a participação da família no processo de aprendizagem, desde a Educação Básica até o Ensino Superior; retrata o ingresso no curso de Pedagogia. Na segunda entrevista, conversamos um pouco sobre o (re)significado do ensino de Matemática após a experiência nas disciplinas de Educação Matemática I e II no curso de Pedagogia. Como tema da última entrevista, decidi que conversaríamos sobre o desenvolvimento da prática pedagógica das colaboradoras de modo a compreender como as vivências nas duas disciplinas de Educação Matemática orientavam ou não o fazer pedagógico.

As entrevistas, somadas aos registros no meu caderno de campo (CC) auxiliaram minha percepção sobre a existência ou não de indícios de articulação entre a formação inicial e a construção de uma práxis pedagógica em Educação Matemática, objeto desta pesquisa.

No esquema a seguir, apresento as categorias que me permitiram organizar, analisar e discutir as informações construídas.

Figura 2 - Esquema síntese das categorias



O procedimento construído para a análise das informações foi criado a partir das entrevistas e conversas informais, como também, por meio da utilização da observação e da análise documental, o que permitiu o cruzamento das informações, confirmando e desconfirmado ideias e teorias por mim construídas ao longo da pesquisa.

Descrevo a seguir as categorias para então iniciar a apresentação dos resultados e as respectivas análises e discussões.

4.1.1. Convívio das colaboradoras com a Matemática e a Educação Matemática no curso de Pedagogia

Durante a narrativa da história formativa das colaboradoras, tema da primeira e da segunda entrevistas, realizadas nos meses de julho e agosto de 2009, elas recordaram como a Matemática foi se constituindo ao longo do seu processo educativo.

Minha primeira tarefa foi investigar qual o significado da Matemática e da Educação Matemática para ambas, ao longo dos percursos escolar e acadêmico. Mais

especificamente, foco nas concepções e ideias sobre o ensino de Matemática na vida escolar e acadêmica e como a experiência nas disciplinas de Educação Matemática I e II, no curso de Pedagogia, mexeu ou não com as concepções e sentimentos em relação aos conhecimentos matemáticos e o fazer matemático que as colaboradoras traziam consigo.

A relação aluno e Matemática que foi “ensinada” e “aprendida” na formação escolar do aluno é, na maior parte, fruto tanto da formação que o professor recebeu, como do modo que ele atua. Pois as concepções do que é o conhecimento, o ensino, e a aprendizagem são forjados ao longo da formação – escolar e acadêmica – e da prática pedagógica do sujeito. Assim, o modo como se aprende e se desenvolve a prática pedagógica tem implicação direta na vida do aprendiz, como esclarece Tardif (2002).

4.1.2. Busca de indícios de articulação entre a formação Matemática inicial e o desenvolvimento da práxis pedagógica

Nessa categoria busquei encontrar indícios de articulação entre a formação acadêmica matemática inicial e o desenvolvimento da práxis pedagógica referente aos conteúdos matemáticos aprendidos e ensinados pelas colaboradoras, amparada pela entrevista semiestruturada, pelas conversas informais dentro e fora da escola, pela observação da prática pedagógica e das reuniões de coordenação/planejamento das colaboradoras, pela análise documental das ementas e do plano de ensino das disciplinas de Educação Matemática I e II e pela análise dos dossiês das minhas parceiras e do meu caderno de campo. Isso porque, de acordo com Barros e Moraes (2003), um dos maiores obstáculos enfrentados nos cursos de formação de professores é exatamente a conciliação entre esses dois momentos: formação e prática pedagógica, pois “a competência profissional depende da articulação entre esses dois campos (p, 17)”.

Passo, então, a descrição da terceira e última categoria.

4.1.3. Provocação do “fazer Matemática” a partir da pesquisa: novas evidências da articulação

Nessa categoria procuro explicar como, a partir das conversas informais com as colaboradoras e a partir da parceria nos momentos do planejamento das aulas, foi possível interferir na prática pedagógica, provocando, no que se refere ao fazer matemático, uma mudança de prática pedagógica para uma práxis pedagógica, ou seja,

de um fazer sistemático e organizado para um fazer sistemático, organizado e reflexivo do fazer matemático em sala de aula, nos moldes como define Paulo Freire (2000 e 1987).

Meu foco é esclarecer como a interação-intervenção junto ao fazer pedagógico das colaboradoras, possibilitou mostrar a viabilidade do cumprimento dos conteúdos matemáticos no espaço de tempo determinado pelo currículo da escola, mesmo utilizando as metodologias diferenciadas apreendidas na formação inicial, exigindo para isso, clareza dos conhecimentos disciplinar/conteúdo, curricular e pedagógico, orientando o fazer pela reflexão-na-ação, pela reflexão-sobre-a-ação e pela reflexão-da-reflexão-na-ação.

Passo, então, à análise e discussão da primeira categoria, qual seja, a Matemática e a Educação Matemática ao longo da vida escolar e acadêmica das colaboradoras.

4.2. Descrição e análise das informações selecionadas

4.2.1. O convívio das colaboradoras com a Matemática e a Educação Matemática no curso de Pedagogia

Iniciando nossa conversa, gostaria de lembrar, como apontado no referencial teórico, que há diferenças entre o ensino da Matemática e o ensino da Educação Matemática.

Os modelos de ensino e aprendizagem que amparam o ensino da Matemática, esta entendida numa perspectiva de uma ciência exata e como consequência da natureza da coisa, ou seja, construída a partir da realidade concreta, sendo, pois o resultado da lógica e não da intuição (MUNIZ, 2001), são centrados em conteúdos já consagrados, tidos como verdadeiros e ensinados de forma descontextualizada por meio da repetição e da memorização.

De acordo com Ginter (2005) os modelos de ensino e aprendizagem da Matemática, são orientados pelo “decoreba” e se fundamentam, principalmente, em algoritmos e fórmulas, e se apresentam como raros momentos de entendimento e de compreensão para o aluno.

Já os modelos de ensino e aprendizagem da Educação Matemática, esta é entendida como ciência dinâmica, fruto da intuição, conforme ensina Poincaré (1991 *apud* MUNIZ, 2001) e, por isso sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos, fundamentam-se em princípios que visam favorecer o desenvolvimento do raciocínio, da capacidade de expressão, de imaginação e de sensibilidade estética do aluno, contemplando, assim, os PCN (BRASIL, 1997). Isso porque “os conceitos matemáticos são construções do pensamento humano, e em consequência, as regras de ação são construídas a partir das relações entre os seres humanos que produzem Matemática, e, entre eles, as crianças,” como defendem Piaget (1972) e Poincaré (1991) citados por Muniz (2001, *op.cit.*).

Esclarecida essa distinção, passo a analisar as práticas, os embates, as descobertas e os momentos de desestabilização ou não de alguns conceitos matemáticos estudados nas disciplinas de Educação Matemática I e II. Essa distinção nos permite compreender como concepções e saberes foram se cristalizando no imaginário ao longo da história escolar de minhas colaboradoras e como tais crenças e saberes foram sendo mexidos ao longo da formação inicial em Matemática.

Nas vivências (escolares ou não escolares) das colaboradoras o que vem à tona é uma relação traumática e dolorosa com a Matemática.

As recordações da colaboradora Geici sobre o primeiro contato com o ambiente escolar, revelam bem como determinados aprendizados e sentimentos relacionados a certos conhecimentos, no caso, os matemáticos, são incutidos desde muito cedo.

Quando perguntada sobre como foi o seu processo de escolarização e como foi aprendido o que é Matemática, a colaboradora responde:

Geici: E o que eu me recordo dessa época, é que eu tinha assim, **muita dificuldade na Matemática**, muita mesmo. É... Eu até já passei com cola, (risos!!) E **sofria muito mesmo, assim, com a Matemática, eu não conseguia entender a Matemática**. Eu tinha muita dificuldade principalmente, em multiplicação e divisão.

(ENT1, GEICI, 26 agosto 2009)

Veja que a colaboradora nem chegou a explicar o que é Matemática para ela, pois tudo o que ficou registrado foi a certeza da incapacidade de entender o que é ou o que significava esse objeto de conhecimento.

E o mais marcante é que essa primeira construção da Matemática como algo difícil ou até mesmo impossível de se compreender, muito enfatizada nos modelos de ensino da Matemática, foi sendo reforçada ao longo do ensino fundamental. Continuando nossa conversa, Geici fala sobre a sua dificuldade com a Matemática e recorda:

Geici: Só que aí ainda tinha muita dificuldade. E tinha uma coisa lá na quinta série que era aquele tal de algarismos romanos.

Eliene: Ah, tá...

Geici: Que todo mundo vê e não sabe para que serve. No início assim...

Eliene: Arammm...

Geici: Algarismos romanos aqueles desenhinhos...

Eliene: É...

Geici: E eu não entendia para que servia aquilo.

Eliene: A professora não relacionava com os capítulos, relógios... Nada?

Geici: Não, não, eu não entendia. Professora, para que eu preciso aprender aqueles pauzinhos, aqueles desenhos de caracol, aquelas coisas?

Eliene: E ainda tinha as operações, que ficavam mais difíceis além de decorar valores.

Geici: É, tanto é que, assim, os números romanos até que eu sei, mas aqueles outros lá, se me perguntar hoje...

(ENT1, GEICI, 26 agosto 2009)

Na experiência de Geici foi inculcida uma Matemática incompreensível, que não tem relação com a vida, dificuldade essa que persiste até hoje, em relação a alguns conteúdos, no caso dos algarismos romanos. Fica claro, assim, que a Matemática que lhe foi apresentada, se orientava muito mais pela concepção do modelo de ensino da Matemática centrado na memorização e repetição e não na compreensão do seu uso e de suas funções no mundo, como pleiteiam os defensores da Educação Matemática.

Mas o que dizer de minha segunda colaboradora? Infelizmente o histórico de Anne não foi diferente.

Anne também esclarece que a Matemática que lhe foi apresentada, foi inculcando nela a matemática como algo incômodo e frustrante e tal sentimento perdurou até o ensino médio. Nas palavras de Anne:

Anne: Quando cheguei no Ensino Médio, aí **eu fui indo**, né. E assim, a **matemática me deixou P.** por que eu fui entrando na adolescência, eu fiquei rebelde, comecei a namorar... (risos!)

Eliene: risos...

Anne:... Então eu fui deixando ficar um pouco de lado.

(ENT1, ANNE, 15 julho 2009)

Já quando questionada sobre o seu processo de ingresso na escola e de como concebeu a Matemática, Anne me conta o seguinte:

Anne: Então, eu comecei a escola com quatro anos no primeiro período, jardim I. E assim, eu tinha muita vontade, sempre tinha muita vontade, sempre não, teve alguns períodos que não, mas **sempre gostei muito de estudar, e desde novinha, né?!**

(...)

Anne: então eu lembro muito da tabuada. **A primeira recordação matemática que eu tenho é memorizar a tabuada.** Então, era uma coisa assim para a gente na sala era uma obrigação, senão a gente ficava sem lanche e sem recreio. Então a gente tinha que decorar. Eu até lembro do nome da professora. Era Cristiane. (Risos...)

Eliene: Risos!!!

(ENT1, ANNE, 15 julho 2009)

Anne conta, de forma mais detalhada, como foi o seu ingresso na escola e assinala que gostava muito de frequentá-la e de estudar. Contudo, no que se refere às suas lembranças do que seria a Matemática para ela, a única recordação é como sinônimo de tabuada, mais especificamente, de decorar a tabuada, como ela mesma declara: “A primeira recordação matemática que eu tenho é memorizar a tabuada”.

Essa fala ainda não nos permite inferir, com um grau de segurança, qual o sentimento da colaboradora em relação à Matemática. Isso fica mais claro quando ela afirma que embora não tivesse dificuldades e se classificasse como uma aluna boa, mediana, a Matemática sempre foi uma coisa que a incomodava. Vejamos por quê:

Anne: E lá não, não tive dificuldades assim, e **matemática sempre foi uma coisa que me incomodava** porque eu sabia, mas na hora de fazer, eu tinha ...sabe aqueles momentos que você esquece uma coisinha? Um...**não que você não saiba, mas por um erro ou alguma falta de atenção mesmo.**

Eliene: Aí, esquecia tudo.

Anne: Aí, **eu errava uma ou outra** e não tirava a nota que eu queria, né?!! **E isto me deixava muito P.**

(ENT1, ANNE, 15 julho 2009)

Embora Anne não demonstre ter construído a mesma relação traumática com o ensino de Matemática que Geici, analisando a fala de Anne fica claro que a Matemática também não foi se constituindo como uma disciplina fácil ou prazerosa. Pelo contrário, parecia-lhe algo difícil, um objeto de conhecimento com pouca possibilidade de apreensão: “matemática sempre foi uma coisa que me incomodava porque eu sabia, mas na hora de fazer...”. O processo de aproximação com esse tal objeto de conhecimento lhe causava decepção e reforçava o sentimento de inaptidão e baixa autoestima, pois, como ela explica, “Aí, eu errava uma ou outra e não tirava a nota que eu queria, né?! E isto me deixava muito P”.

Os depoimentos das colaboradoras deixam transparecer, até o momento, que a constituição do ser matemático, ou seja, a constituição do sujeito capaz de desenvolver estratégias para resolver situações-problema com base nos conhecimentos que possui (MUNIZ, 2001), não foi favorecida ao longo da vida escolar.

Mas retomarei o caso de Geici para enfatizar o quanto um modelo de ensino pode corroer a possibilidade de construção desse ser matemático, isto é, impedir que o sujeito se veja e se sinta capaz de construir e mobilizar conhecimentos, para então solucionar situações-desafios do cotidiano. Faço isso para pôr à mostra a importância da escola e, em especial, da natureza formativa que oferecemos ao nosso aluno. Será que o aluno que vivenciou a Matemática do modo como Geici o fez gostará de Matemática ou, caso se torne professor, como aconteceu com Geici, gostará de ensinar essa disciplina? Pelo relato a seguir se percebe sobre como foi difícil aprender Matemática, especialmente a multiplicação.

Geici: ...cinco vezes cinco, vinte e cinco, era de cinco para cima, né!! E isto para mim assim, **foi muito sofrido**. Depois quando eu fiz onze anos, acho que aproximadamente aos onze anos, eu fui para escola particular, na minha cidade também. E foi muito.... é...**traumático**, digamos assim, **eu chorava muito** porque como eu tinha **muita dificuldade na Matemática**...

Eliene: Hurum...

(ENT1, GEICI, 26 agosto 2009)

Fica claro no depoimento de Geici que Matemática é igual a dor (Matemática=Dor) e , isso foi enfatizado várias vezes na fala dela quando diz “foi muito

sofrido, “E foi muito.... é...traumático”, “eu chorava muito porque como eu tinha muita dificuldade na Matemática”.

Entretanto, a concepção da Matemática como algo difícil e destinada ao entendimento de poucos iluminados não vigora apenas na escola, no caso da minha colaboradora Geici. Em casa a relação traumática com a Matemática era reforçada pelos pais, mesmo que estes estivessem pensando fazer um bem para a filha. Como as notas de Geici não eram “boas”, só restava uma coisa a fazer:

Geici: (...) Nesta época eu apanhava muito por causa que eu saía muito mal nas provas, aquelas provinhas de quarta série, era, aqueles testeziños. **Era sempre professor reclamando para minha mãe**, aquele tipo de coisa, né!? E eu me recordo um dia que eu tive... a minha mãe, a minha família inteira saiu, e **fiquei eu e meu pai estudando a tabuada** isto na quarta série. **Todo mundo foi se divertir e eu fiquei em casa**, é... é...

Eliene: Ah, ta!!

(ENT1, GEICI, 26 agosto 2009)

Julguei importante ressaltar o papel da família porque as ações dessa instituição refletem as crenças e os valores em relação à Matemática construídos socialmente, o que vai refletir diretamente no que se entende ser a referida disciplina e sua função tanto dentro como fora da escola.

Quando perguntada sobre o que era Matemática, à época da escolarização na educação básica, Anne responde:

Anne: na terceira série o que eu me lembro assim, de Matemática, é que eu tinha aquela **ideia de Matemática número**, né?! Então ela foi quebrada quando eu vim pra faculdade. Então eu lembro muito da tabuada. A primeira recordação matemática que eu tenho é **memorizar a tabuada**. Então, era uma coisa assim para gente na **sala era uma obrigação**, senão a gente ficava **sem lanche e sem recreio**. Então a gente tinha que decorar.

(ENT1, ANNE, 15 julho 2009)

Em sua resposta percebo que a Matemática carrega o estigma de disciplina que prega o estudo somente da aritmética, ou seja, dos números e das operações, e que os conteúdos transmitidos pelo professor eram e, infelizmente em grande parte ainda são, “aprendidos” por meio da repetição e da memorização sem aplicação prática, com a

reprodução de procedimentos que geralmente não são entendidos pelos alunos, mas que os levam a encontrar a resposta esperada pelo professor nas atividades propostas. Isso ficou ainda mais claro no depoimento de Anne quando explica que

Anne: Eu estudava, sabia o conteúdo, sabia o que era aquilo que tava pedindo, mais na hora de resolver, eu, eu resolvi, **eu errava uma coisinha..**

Eliene: Coisinha de nada.

Anne: Coisinha, e tirava errado.

Eliene: E os professores não consideravam não, o passo até lá?

Anne: A maioria não, por que na época o professor, ele...

Eliene: Ele considerava o resultado.

(ENT1, ANNE, 15 julho 2009)

Contudo, era esperado que no contexto escolar o sujeito adquirisse conhecimentos matemáticos sistemáticos, desenvolvesse conceitos sobre o como se aprende a Matemática, seu significado para a vida, quais os espaços culturais em que ela se constitui, e ainda, sob quais formas a referida disciplina se apresenta e quais são as limitações e potencialidade que o sujeito tem ao lidar com ela, já que é dever da escola ser um espaço de constituição do ser matemático, haja vista ser o para a construção do conhecimento mais reconhecido e legitimado pela sociedade, como esclarece Muniz (2001, p. 13).

A história de Anne em relação a que Matemática foi ensinada e a que Matemática foi aprendida na escola, infelizmente não é diferente da história de Geici.

Geici: O que eu me lembro assim... sabe assim... Aquela coisa de você nem conseguir memorizar tipo 5X5. E você ter que criar estratégias pra você memorizar quanto dava aquela multiplicação.... Aí eu criei estratégias na minha cabeça... Ah, agora eu não me lembro, risos!! Então, eu não aprendi né?...Eu lembro que eu ia pegando e copiava. Além de treinar falando 5X5, 5x6 tarara... Eu ia escrevendo, escrevendo as multiplicações várias vezes.

(ENT1, GEICI, 26 agosto 2009)

Assim, tanto no caso de Geici como no de Anne, atestam que, os professores prezavam mais pelo rigor dos algoritmos operatórios, pela memorização de conceitos e procedimentos e menos, ou talvez nem por isso, pelo modo como o aluno pensava durante o processo de resolução de situação. É por isso que ambas mencionam que era um conhecimento puro e exato, primando pelo rigor e pela exatidão exigida por seus professores e isso lhes gerava um mal-estar diante da disciplina, como explicam Anne:

“... eu errava uma coisinha”... “e tirava errado” e Geici: “então, eu não aprendi né?... Eu lembro que eu ia pegando e copiava. Além de treinar falando 5×5 , 5×6 tarara... Eu ia escrevendo, escrevendo as multiplicações várias vezes”.

Desse modo os depoimentos remetem-me ao entendimento de que toda a vida escolar das colaboradoras foi orientada por um processo de ensino e aprendizagem tradicional, mecânico, descontextualizado que se dava por meio de resolução de problemas que não eram significativos para elas. Ou seja, o processo de ensino aprendizagem se orientava pelos princípios da Matemática Moderna, adotada por volta do século XX, como modelo de ensino. Contudo, o modelo da Matemática Moderna não articula os conhecimentos construídos na instituição escolar com os conhecimentos constituídos fora dela e foca apenas em conteúdos consagrados e na repetição e memorização (FIORENTINI, 2004).

Assim, as lembranças escolares do convívio das colaboradoras com a disciplina não foi uma experiência prazerosa ou mesmo significativa, ao longo de toda a educação básica. O que vejo é que foi construída uma péssima relação com a Matemática. Tardif (2002) tem razão quando afirma que a formação vivenciada influencia a prática, a atuação pedagógica de minhas colaboradoras em sala de aula, será afetada, de algum modo, por essas vivências.

A percepção das minhas colaboradoras acerca da Matemática construída ao longo do período escolar, é um processo de aprendizagem comum à grande maioria das pessoas, pois, os conteúdos matemáticos eram e, de certo modo continuam sendo, simplesmente, estáticos, mecânicos, exatos, difíceis, abstratos e descontextualizados do mundo real e da vida.

O modelo da Matemática Moderna, que orientou o processo de ensino e aprendizagem das colaboradoras, fortalecia e, ainda fortalece de certo modo, também a imagem da Matemática como uma disciplina punitiva, seletiva, tímida, abstrata, descontextualizada do real e da vida. Isso tanto no imaginário da comunidade escolar como no da instituição família. Entretanto, conforme esclarece Muniz (2001)

A Matemática deveria ser um instrumento privilegiado para a construção da autoestima e autoconfiança de cada um em aceitar e enfrentar verdadeiros desafios. Porém esses desafios não devem se limitar a situações e exercícios escolares, estritamente atividades didáticas (p, 15).

Assim, concordo com o autor, pois a meu ver matematizar para os alunos não significa “ensinar” só técnicas operatórias, significa apresentar os conhecimentos para o aluno de modo que ele possa construir um ressignificado para esses conhecimentos, tanto no momento do ensino, como em situações novas em que sejam requeridos. Um ressignificar que seja sinônimo de adaptar conhecimentos já existentes para resolver novas situações que lhe são propostas. E, só foi compreendido pelas colaboradoras no período da formação inicial, pois, segundo seus relatos, a Matemática era somente mais uma disciplina que pertencia ao quadro de matérias escolares. O seja, era somente a noção numérica, apenas a resolução pela resolução de problemas aplicados pela professora, do tipo: ache o resultado da expressão proposta, ou o simples, decorar a tabuada. Isso é perfeitamente explicado pelo histórico de vivências escolares em relação ao conhecimento matemático.

Mas essa reflexão do significado da Matemática, do seu ensino e da sua aprendizagem para as minhas colaboradoras, só aconteceu na graduação porque vivenciaram uma proposta na qual o entendimento do que seja Matemática, seu ensino e aprendizado se baseava em princípios outros princípios da Educação Matemática. Assim, foi no âmbito das disciplinas de Educação Matemática I e II que minhas colaboradoras foram reescrevendo e reinventando sua história com esta área do conhecimento. Vejamos os motivos.

O objetivo geral das disciplinas Educação Matemática I e Educação Matemática II é “desenvolver uma visão crítica da educação matemática brasileira e capacitar-se para a atuação profissional competente e de qualidade no campo da intervenção didática de Matemática junto às séries iniciais do ensino fundamental” (MUNIZ, 2007 e 2008). Para tanto, se baseia numa metodologia diferenciada, orientada por proposição e resolução de situações-problema, proporcionando desafios desestabilizadores para que o sujeito aja em busca de uma solução para a situação proposta (MUNIZ, 2004, p, 3). Quando isso acontece, acredita o professor regente, o sujeito constrói conhecimentos.

Assim, por meio das discussões e diálogo e, principalmente, durante a resolução de situações-problema, as colaboradoras descobrem que não existe somente uma Matemática ou mesmo uma única maneira de se aprender e ensinar, seja na referida disciplina ou em qualquer outra área de conhecimento. A desestruturação do que seja Matemática, o seu ensino e sua aprendizagem ficam claros no relato da colaboradora

Anne, quando fala do que aprendeu nas disciplinas de Educação Matemática I e II, durante a graduação. Vejamos como isso se deu:

Eliene: Sei, sei...aí, nesta disciplina que era obrigatória foi que você começou a gostar, a despertar o prazer em ensinar matemática?

Anne: Foi, por que a partir do quarto e do quinto semestre você começa a vê tudo repetido, vai ficando cansativo. Então, **esta disciplina me desestruturou, ela me mostrou coisas diferentes, não só pra matemática, mas ela me desestruturou porque as pessoas podem vê as coisas de formas diferentes.**

Eliene: Um exemplo.

Anne: Um exemplo. Eu posso pensar em resolver, um exemplo praxe, eu posso pensar em resolver um problema de várias formas, só que eu tinha uma visão de que ela só tinha uma forma.

Eliene: Que era o modelo do professor?

Anne: **Que era o modelo do professor.** Então isto me desestruturou e me mostrou não só pra a Matemática, isto pode acontecer em todas as áreas.

(ENT2, ANNE, 17 julho 2009)

Anne (re)constrói, desse modo, no contexto da formação inicial, sua compreensão da Matemática, entendendo que tal disciplina vai além de um modelo de construção e ensino do conhecimento matemático. Ela pensava existir apenas uma única forma de se chegar ao resultado de um problema e que esse resultado deveria ser sempre o modelo adotado pelo professor, institucionalizado e consagrado pela escola.

Isso aponta para um sério problema da escola, que negligencia o sujeito como produtor de cultura e desvaloriza a produção do ser matemático que constrói matemáticas todos os dias, impedindo que o professor perceba a necessidade de entender os ricos processos que o aluno constrói para fazer Matemática, mesmo que essa não coincida com o modelo escolar consagrado.

Tal postura da escola, além de dificultar o processo de ensino e aprendizagem dos conhecimentos matemáticos, incute o sentimento de incompetência no aluno, e tende a fechar os olhos para as grandes possibilidades de se construir conhecimentos novos, pois como esclarece Muniz (2001) foi pensando em maneiras de solucionar os desafios cotidianos que as diversas matemáticas foram sendo construídas ao longo da história.

Anne, no contexto das disciplinas constrói uma aprendizagem significativa, que é definida por Antunes (2001, p. 15) como sendo “o processo pelo qual uma nova informação se relaciona de maneira não arbitrária e substantiva (não-literal) à estrutura cognitiva do aprendiz.”.

Percebe-se com isso que o professor regente das disciplinas vivenciadas pelas colaboradoras obteve sucesso na sua tarefa, pois consegue provocar e criar condições para que haja uma aprendizagem significativa para suas aulas. Ao mesmo tempo que seus alunos utilizam estratégias próprias para aprender algo novo, os professores também constroem estratégias para ensinar, modificando assim, seus procedimentos durante o ensino. Nas disciplinas os alunos vão para uma escola acompanhar um professor que indica um aluno com “aparente” dificuldade em aprender Matemática para que o graduando faça o acompanhamento do mesmo e crie estratégias de intervenção e ensino dos conhecimentos matemáticos para esse aluno.

A proposta de Educação Matemática do professor regente nos leva a inferir que ele tem claro o papel de formador, nos moldes como o define Freire (2000) quando este esclarece que na formação

É preciso, sobretudo, e aí já vai um destes saberes indispensáveis, que o formando, desde o princípio mesmo de sua experiência formadora, assumindo-se como sujeito também da produção do saber, se convença definitivamente de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção (p, 24 e 25).

É justamente essa consciência de que ensinar é uma construção conjunta (uma troca na qual professor e aluno aprendem e não uma transmissão de um para o outro) que Anne e Geici aprendem no contexto das disciplinas de Educação Matemática. Nas palavras de Geici:

Geici: Foi bom porque até o Cris aprendeu. Assim, a gente trouxe coisa diferente. Na minha parte mesmo, a gente inventou um teatro das medidas, a gente inventou um teatro do rei Abacaxi dentro da própria história. Inclusive esta história, eu trabalhei com este teatrinho com meus alunos, lá no SESI.

(ENT3, GEICI, 09 de setembro 2009)

Geici também manifesta uma reação positiva nos primeiros contatos com tais disciplinas. Para ela, ter participado de uma disciplina com esse formato possibilitou a oportunidade de conhecer e de saber que existem formas diferentes de se trabalhar determinado conceito e de ter condições de auxiliar outras pessoas, nesse caso, os seus alunos:

Geici: “Agora assim, tipo igual eu falei para você, se essa disciplina **com a Educação Matemática, que eu tive**. Eu fiz a I e a II, que ela te dá assim, mais, é... **Ela te leva a pensar matemática, a vivenciar aquela matemática que às vezes, você não vivenciou**, por exemplo, até outras disciplinas, Ciências, por exemplo, você poderia ajudar o aluno da graduação a vivenciar os conteúdos de Ciências, talvez de uma forma que ele não tenha vivenciado para que ele chegue na sala de aula e diga assim: **É possível fazer diferente daquele professor de Ciências, que eu tive lá no 2º grau, mesmo que eu não saiba, é assim o caminho. Eu sei que é possível fazer diferente, que eu já até vivenciei algo diferente daquilo**”.

(ENT1, GEICI, 26 de agosto 2009)

Geici ressalta na sua fala que outras áreas do conhecimento na própria graduação, por exemplo, Ciências, poderiam adotar uma metodologia semelhante à utilizada pela Educação Matemática, com situações práticas, lúdicas, significativas e próximas à realidade do graduando, de conteúdos conhecidos ou que ainda não foram vivenciados durante a formação básica das egressas do curso de Pedagogia.

Tal argumentação da colaboradora mostra que as vivências nas disciplinas de Educação Matemática serviram não só para ressignificar conteúdos matemáticos, mas ressignificar conhecimentos relacionados a metodologias de ensino e mecanismos de aprendizagem, o que é decisivo para uma mudança na prática pedagógica. Esse fato indica que as disciplinas proporcionaram o domínio de conhecimentos de conteúdo e de conhecimentos pedagógicos, apontados por Shulman (1986) e necessários para a construção da identidade do professor reflexivo nos moldes de Schön (2000, *apud* GUINTER, 2005).

Segundo Geici, mesmo que o aluno não conseguisse aplicar tais metodologias em suas aulas, ainda assim, ele saberia que era possível introduzir um tema com metodológicas variadas, lúdicas, envolventes e significativas para o sujeito.

Isso põe em foco a importância da formação inicial, do papel do professor formador e da proposta didático metodológica, os quais precisam necessariamente, se se deseja mudança no quadro educacional, entender e mostrar que “não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro”, como define Freire (2000, p. 25). Apenas assim, o professor poderá em sua prática perceber o seu aluno como produtor do conhecimento, construindo juntos um conhecimento significativo.

Uma das primeiras coisas que chama atenção na vivência nas disciplinas refere-se justamente à dinâmica das aulas, pois há uma variedade de estratégias que podem provocar a participação dos alunos na construção do processo de ensino e aprendizagem. Essas estratégias, vistas na formação acadêmica, foram novidades para as colaboradoras, que não tiveram na formação escolar aulas diferenciadas, lúdicas, instigadoras. Ouçamos como Geici me conta isso:

Geici: Na verdade eu não me lembro de nunca ter usado o material dourado, por exemplo, numa aula de matemática, talvez eu tenha conhecido isto na disciplina.

Eliene: Hum, tá.

Geici: Nunca que eu nunca tenha visto depois, talvez tanto é que eu não sabia usar.

Eliene: Usar e o aplicar mesmo, né?! Não é só o conhecer, ah! Isto é uma caixa, como é que ela abre e fecha. Não é só isto.

Geici: É porque aquele tem a continha de 10, eu sabia que era 10, mais não sabia, por exemplo, a questão da troca e, eu acho que isto, quando a gente fez isto na disciplina, né?!...Eu tive esta impressão, porque foi a minha, mas acho que foi a da maioria, porque as minhas amigas fizeram também. Você vendo o Cristiano pegar aquele, aquele material dourado e aí ele te mostrando que você tem a unidade, a dezena e a centena, e aí vai juntando 10 e depois você troca e bota a carreirinha de 10, depois você pega os 10 e troca pelos de 100, aí você fica assim, Oh! (Cara de boca espantada, perplexa) Eu queria ter aprendido assim, eu queria ter aprendido assim e aquilo ali deixa de ser um aprender e vira um jogo pra gente.

(ENT1, GEICI, 26 de agosto 2009)

A fala de Geici deixa inferir que Fiorentini e Miorim (1995, *apud* GUNTER 2005, p,126) estão corretos quando esclarecem que o modo como se ensina sofre influência dos valores e das finalidades que o docente atribui ao ensino, nesse caso o da Matemática, da forma como concebe a relação professor-aluno. Melhor dizendo, o professor que concebe a Matemática como ciência pronta e acabada, exata, tem uma prática pedagógica como a apresentada pelas professoras da pesquisa, uma prática tradicional, focada tão somente na ação transmissora de conteúdos. Essa é uma postura bem diferente daquela de um professor que considera a Matemática como uma disciplina em constante construção, dinâmica, vinculada com a vida e as necessidades sociais e culturais do sujeito.

Quando no contexto das disciplinas, se propõem conceitos e/ou situações-problema, intenciona-se que o sujeito mobilize habilidades operatórias em busca de soluções para tais situações. Assim, o professor ministrante pode conhecer as ações

cerebrais do sujeito diante do desafio, tornando bem mais acessível e significativa a transformação da informação em conhecimento, neste caso, os conhecimentos matemáticos. Esse modo de apresentar a Matemática mexeu com Geici. Nas suas palavras:

Geici: Bom, quando eu fiz a disciplina Educação Matemática, como eu já tinha falado antes, para mim foi uma redescoberta de um ser matemático, né?!

Eliene: E o que é este ser matemático?

Geici: É que pensa matematicamente, pensa a partir de um raciocínio lógico, que vivencia coisas a lógica, de construção mesmo.

Eliene: Como assim?

Geici: É este ser que constrói a partir de uma lógica. Tem uma lógica em si, que vivencia esta coisa matemática, de ser numérico, ordenado, sequenciado, e... A matemática mesmo, ser um ser matemático no sentido de que é possível viver a matemática na prática. E eu, até então não me lembrava de experiência assim na minha educação, né?! Então, foi uma disciplina muito gostosa, jogos, descobrir a matemática. Nossa!! Este jogo foi bolado, a partir da matemática, tem regras, tem regras lógicas e tal. Até um jogo que a gente vai trabalhar a língua portuguesa, como aquele lá do Bingo dos nomes, querendo ou não, ele tem uma lógica matemática por trás daquilo, né?!!

Eliene: Hurum...

(ENT3, GEICI, 09 de setembro 2009)

Dessa maneira, quando as disciplinas convidam os alunos a discutirem conceitos e/ou soluções de atividades entre si, ou consigo mesmos, eles mobilizam inúmeras ações já conhecidas para a compreensão desse saber e que estimulam os alunos a perceberem a essência do que foi aprendido: classificar, enumerar, separar, medir, levantar hipóteses, interagir, selecionar etc., (ANTUNES, 2001), em suma: refletir na ação, sobre a ação e sobre a reflexão da ação. Essas habilidades operatórias devem fazer-se presentes nas explanações/explicações do docente, nas estratégias exploradas durante o ato pedagógico, nas respostas dos alunos (sejam elas verbais ou não), em provas e trabalhos, e assim constituírem-se em um componente marcante nos inúmeros mecanismos avaliativos sobre sua efetiva aprendizagem.

Considero as habilidades operatórias como sendo as inúmeras e diferentes ações que mobilizamos ao resolver determinadas situações a que estamos expostos, independente de serem escolares ou não. Para Antunes (2001), “a aprendizagem se organiza de uma maneira mais completa no cérebro de uma pessoa quando solicita sua

ação sobre o conhecimento e esta se manifesta mais organizada quando atravessa habilidades operatórias.” (p.18).

Geici mobilizou muitas habilidades operatórias ao criar e confeccionar um jogo solicitado nas disciplinas de Educação Matemática I e II. Quem nos conta como é a própria Geici.

Geici: É, eu acho que foi isto mesmo. Eu ter **vivenciado uma coisa que eu não tinha vivenciado até então, aquele prazer mesmo**, do tipo, às vezes você não joga um jogo matemático, por que você tem dificuldade e aí você acaba se descobrindo, que é possível jogar aquele jogo. E também aquela questão na disciplina do Cris **de você construir, inventar um jogo, né**, por que normalmente a gente vem com os jogos prontos, aquilo ali mexeu comigo um pouco, por que é assim... a gente pode **construir isto também em sala de aula e, as vezes a gente fala que não tem como fazer jogos com os meninos por que é melhor comprar jogos, e tal e tal. Então acho isto positivo por que mostrou pra gente assim: vocês podem criar jogos diferentes, né, pra trabalhar determinado objetivo, determinada coisa. Então, achei isto bastante, assim, interessante de ter aquela possibilidade matemática**, de ter jeito, de ter criado um jogo, um jogo matemático. Eu acho que o jogo em si ele ensina muito as pessoas. As pessoas da minha família não sei se, é por que quando eu era adolescente, criança nem tanto, mas quando eu era adolescente, a gente brincava muito com meus primos, o jogo da Vida, jogo do War e tal, mas ficava só nisto.

Eliene: Só o jogar

(ENT3, GEICI, 09 setembro 2009)

Ela deixa transparecer um sentimento de satisfação ao desenvolver tais habilidades operatórias, ao experimentar um desafio novo proposto pelo ministrante da disciplina, pois ela conta que: “Eu ter vivenciado uma coisa que eu não tinha vivenciado até então, aquele prazer mesmo (...) aí você acaba se descobrindo, que é possível jogar aquele jogo (...) aquilo ali mexeu comigo um pouco, por que é assim... a gente pode construir isto também em sala de aula (...). Então, achei isto bastante, assim, interessante de ter aquela possibilidade matemática, de ter jeito, de ter criado um jogo, um jogo matemático (...)”. Ela foi convidada, assim, como as demais participantes das disciplinas, a criar um jogo inédito que envolvesse pelo menos um dos conceitos matemáticos estudados durante as aulas.

Tal experiência mostra o quanto é necessária uma reflexão da ação docente no que se refere ao ensino dos conhecimentos matemáticos, pois como coloca Shulman (1992 *apud* GUINTER, 2005) o conhecimento da disciplina, ou seja, o conhecimento do conteúdo da disciplina de matemática a ser ensinado às crianças do ensino fundamental envolve sempre a compreensão e organização por parte do professor. O docente deve

compreender e dominar os conteúdos que irá trabalhar com seus alunos sobre diferentes perspectivas, estabelecendo relações entre assuntos da própria disciplina e outras áreas do conhecimento, bem como a melhor maneira de se fazer isso, o que implica também nos conhecimentos curricular e pedagógico.

Nunca ter participado de algo tão inusitado deixou Geici eufórica e feliz com os resultados, tais como: a descoberta de que possuía habilidades antes não reveladas; a oportunidade de criar e confeccionar um jogo, superando suas “dificuldades” matemáticas e de descobrir que o jogo serve como um recurso didático para qualquer área de conhecimento; a valorizar o aprendizado na confecção de materiais manipuláveis, em vez de utilizar os abstratos e descontextualizados modelos teóricos em sala de aula e perceber a importância disso para a participação dos alunos. Veja o que ela diz a esse respeito:

Geici: Então assim, a gente vai começando a vê a matemática em vários lugares, igual aquele filme lá do Pateta, que o Cris mostrou.

Eliene: Do Pato Donald.

Geici: Do Pato Donald. Quando a gente vai descobrindo a matemática em vários lugares a gente vai dando importância a isto, né?! É necessário na nossa vida...

(ENT3, GEICI, 09 de setembro 2009)

Assim, três ações, ou melhor, habilidades operatórias desenvolvidas nas disciplinas merecem destaque: vivenciar, criar e refletir.

Vivenciar e/ou criar e/ou refletir a situação-problema é exatamente uma das propostas das aulas sobre Educação Matemática, e minha colaboradora Geici destaca isso: “e também aquela questão na disciplina do Cris de você construir, inventar um jogo, né, por que normalmente a gente vem com os jogos prontos, aquilo ali mexeu comigo”.

Muniz e Iunes (sd) esclarecem que ajudar o sujeito (aluno) a ter um bom relacionamento com a Matemática, significa intensificar o desenvolvimento de estruturas do pensamento operatório a partir da vivência em ambientes que favoreçam situações-problema de quantificações, comparações, de medidas, de operações, de

probabilidade e de estimativa, pois assim, o aluno desenvolverá mais facilmente as habilidades matemáticas.

Concordo com Muniz (2001, p.37), quando este afirma que o fundamento da estruturação do ato pedagógico é caracterizado pela capacidade que o aluno tem de aprender, pois para o autor “pela contemplação inerte não se constrói conceitos geométricos” (MUNIZ *apud* GEICI, sd).

Segundo os relatos das colaboradoras, o convívio nas disciplinas de Educação Matemática I e II, do curso de Pedagogia da FE/UnB, oportunizou uma experiência acadêmica na área de Matemática que combina os conhecimentos (matemático, curricular e pedagógico) desenvolvidos na forma tão somente de ação inicial do pedagogo com o “modo de aprendê-los e de ensiná-los”. Oportunizou também uma reflexão sobre a prática docente do profissional que leciona Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, que tem a finalidade de favorecer uma melhor qualificação para o futuro docente, com o aprofundamento de seus conhecimentos, sempre considerando o saber do aluno, nos moldes como define Shulman (1986).

Fiorentini (2003) refere-se à formação de professores de Matemática como uma temática recém discutida e de grande preocupação entre estudiosos, pois, segundo o autor, várias pesquisas investigam os programas de licenciatura desde a década de 1980, buscando compreender a formação, não como um espaço de transmissão de conhecimento, mas como um espaço de desenvolvimento profissional, entendendo este como

Um processo que se inicia muito antes da formação inicial e que se estende durante toda a trajetória do professor, ou seja, que se preocupa menos com o produto que com o processo que se desenrola por meio de um contínuo movimento de dentro para fora, valorizando o professor pelo seu potencial, no qual a prática é a base para um relacionamento dialético entre teoria e prática e, muitas vezes, ponto de partida (p.35).

Assim, tratar da formação docente, em especial da formação do professor de Matemática, exige o entendimento de que a formação é um processo contínuo que passa pela inter-relação entre as teorias, geralmente vistas no ambiente escolar/acadêmico e as práticas, adquiridas no campo de atuação. Dessa maneira, o sujeito aprende a ensinar articulando teoria e prática, vida e conhecimento.

Na formação entendida como desenvolvimento profissional, como coloca Fiorentini (idem, p, 35), o docente além de se tornar um sujeito ativo é também o responsável por seu crescimento e formação contínuos.

Dessa maneira, posso dizer que as experiências e aprendizagens tanto na vivência familiar como na escolar e acadêmica, vão sofrendo modificações ao longo da vida, inaugurando e reinaugurando uma construção permanente. No caso do ensino de Matemática, espera-se que o professor facilite a construção do conhecimento matemático, e mais ainda, facilite a reconstrução do ser matemático por meio de situações profissionais e de vida tenham significado para o aluno.

Como ressalta Tardif (2002) o histórico pessoal exerce influência na atuação profissional. Vimos que as disciplinas de Educação Matemática I e II representaram um espaço de reflexão acerca da Matemática para minhas colaboradoras, mas até que ponto o que Tardif coloca se concretiza na prática pedagógica? Pode-se dizer que houve mesmo uma ressignificação da Matemática para elas, a ponto de transformar a prática docente?

4.2.2. Busca de indícios de articulação da formação Matemática inicial e o desenvolvimento da práxis pedagógica

Quando iniciei as observações da prática pedagógica das minhas colaboradoras, tinha a esperança de encontrar na sua atuação docente, pelo menos algumas contribuições metodológicas das disciplinas de Educação Matemática I e II, no que se refere ao ensino de conteúdos matemáticos, pois eu havia selecionado egressas que aparentemente possuíam as habilidades mínimas construídas na formação inicial. No entanto, não foi bem isso que presenciei.

No discurso teórico as colaboradoras afirmam ter conhecimentos que lhes proporcionam mudanças consideráveis na prática pedagógica, vistos nas análises acima. Consigo a partir de suas falas, inferir que muitos conceitos trabalhados nas disciplinas poderiam estar sendo trabalhados na prática pedagógica de modo diferenciado, ou seja, orientado pela perspectiva da Educação Matemática e não pela Matemática. Veja o que afirma minha colaboradora Geici.

Geici: Qual o papel da matemática na minha aula? É isto que você está perguntando?

Eliene: É, na sua sala de aula depois da **sua participação na disciplina Educação Matemática I.**

Geici: Olha, isso assim, é ... (pensativa) um pouco... Há uma confusão. Você quer entender como? Por exemplo, lá a gente aprende assim, que **você pode ser um ser matemático, construir o conhecimento matemático, não só dar o conhecimento matemático para o aluno.** E tudo.

(ENT2, GEICI, 27 agosto 2009)

Pela fala de Geici, ela tem clara a diferenciação entre ensino tradicional da Matemática que visa a transmissão do conhecimento já construído pelo professor, tendo este que somente repassá-lo ao aluno e, o ensino de Matemática fundamentado na Educação Matemática, que leva o aluno a construir-se como sujeito ativo, criativo e produtor de conhecimento, o que em Educação Matemática implica reconhecê-lo como um ser matemático. Isso é ainda mais enfatizado quando ela explica que “é possível viver a Matemática mais prática. E eu, até então não me lembrava de experiência assim na minha educação, né?!” Pois “Quando a gente vai descobrindo a Matemática em vários lugares a gente vai dando importância a isto, né?! É necessário na nossa vida...”. Nessa fala de Geici vemos o pensamento de Muniz (sd) quando ele defende que é no cotidiano que se encontra espaço para contribuir e estimular a formação do conhecimento matemático do sujeito.

O que me desperta a atenção é que pelos depoimentos tudo parece encaminhar-se conforme as vivências na formação inicial, em que pareceu ficar claros a distinção entre Ensino de Matemática e Educação Matemática; o conhecimento de novas contribuições/sugestões de metodologias para se construir os conhecimentos matemáticos em sala de aula nos anos iniciais; o conhecimento e manuseio de material manipulável e lúdico para motivar e concretizar a aprendizagem; o conhecimento da construção de um ambiente favorável e organizado para a construção da aprendizagem de modo significativo; o conhecimento, a elaboração de estratégia e de situações-problema para ensinar Matemática sem decorebas; o conhecimento da necessidade e da importância de se refletir sobre o ato pedagógico; o conhecimento de que a prática pedagógica engloba três vertentes, conforme propostas de Shulman (1986, *apud* GUINTER, 2005), quais sejam: o conhecimento do conteúdo, o conhecimento pedagógico e o conhecimento curricular. Creio que, tudo isso deve ser orientado pelo desenvolvimento da autonomia e da criatividade do professor para modificar e elaborar

práticas pedagógicas que melhorem o desenvolvimento de seu trabalho docente de forma reflexiva, transformando a prática pedagógica em práxis pedagógica, um fazer orientado pela ação-reflexão-ação como define Freire (1987).

Entretanto, mesmo com todas estas contribuições das disciplinas, ainda assim, não encontrei de forma efetiva o que eu esperava achar, ou seja, indícios de articulação entre a formação inicial e a construção de uma práxis pedagógica em Educação Matemática, na ação desenvolvida em sala de aula, seja por Anne ou por Geici.

De acordo com o discurso das colaboradoras, existem alguns fatores/conflitos que ocorrem dentro do sistema educacional que dificultam e, muito, as relações dialógicas entre teoria e prática, entre formação inicial e atuação docente. Segundo elas, tais fatores ainda interferem no sentimento que nutrem no que diz respeito ao convívio com as demais colegas de trabalhos, especialmente, em relação à gestora e coordenadora pedagógica e, conseqüentemente, na motivação e no interesse frente à tarefa de organizar o processo de ensino e aprendizagem.

Fatores/conflitos epistemológicos, cognitivos, políticos/administrativos, emocionais/afetivos e até mesmo os conflitos pedagógicos são comuns na grande maioria das escolas brasileiras, e não poderia ser diferente com minhas colaboradoras. Nacarato (2005) diz que “todos estes elementos contextuais constituem o entorno de uma prática pedagógica e acabam determinando-a”. E essa prática docente, bem como a constituição profissional, segunda a autora, é “construída no movimento entre a ação compartilhada, o trabalho coletivo/colaborativo e a reflexão sobre eles” (p. 179). Se os fatores/conflitos constituem o profissional docente, então como está ocorrendo essa constituição para minhas colaboradoras?

Na aula da colaboradora Geici, mais precisamente a primeira aula por mim observada, ocorrida no dia 27 de agosto de 2009, Geici, antes de realizar as atividades rotineiras de início das aulas, me apresentou-me à turma e explicou qual seria minha participação. Feito isso, passou às atividades, as quais se repetem todos os dias (acolhida, lavar as mãos, cantigas infantis, preenchimento do calendário, quantos somos e a transcrição do nome completo da criança na folha da atividade do dia), já que trabalha com crianças com 6 e 7 anos de idade e, então, entregou a seguinte atividade para a turma:

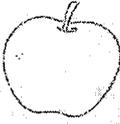
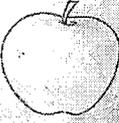
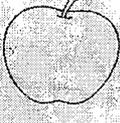
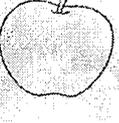
FIGURA 03 - Aula 1 – Sequência numérica, colaboradora Geici, dia 27/08/2009.

ALUNO: _____

Conte os elementos de cada conjunto e pinte a quantidade de correspondente ao número de elementos.

	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>				

Escreva nas maçãs os números que a professora ditar.

				
---	---	---	---	--

Fonte: CC1, Aula 1, 27 agosto 2009.

Inicialmente as crianças tiveram que escrever o seu nome completo logo acima da atividade, seguindo o modelo, ou seja, o nome do aluno escrito em uma tirinha de papel. O aluno olhando para o nome no modelo transcrevia-o para a folha de atividade. Essa atividade de escrita-cópia do nome levou muito tempo, pois eram crianças de seis (6) a sete (7) anos de idade e que não compreendiam facilmente o que a professora falava, ou mesmo o objetivo de tal tarefa. A docente só iniciou a atividade quando todos concluíram a escrita do nome.

Em seguida, colocou sobre a mesa dos grupos (a cada quatro crianças formava-se um grupo, totalizando de cinco a seis grupos) certa quantidade de pedacinhos de EVA - uma espécie de borrachinha muito empregada em atividades escolares, entregando também cola e tesoura.

A colaboradora Geici explicou coletivamente o que era para ser feito no próximo passo, colocando a folha de atividade sobre o quadro branco e, junto com as crianças, foi apontando para o desenho do osso, primeira figura da atividade, perguntando que figura era aquela e qual quantidade de elementos que estavam vendo dentro do contorno.

A resposta foi em um único coro: UM!!!!!!!. Vejo que nesse momento Geici poderia ter aproveitado a animação da turma para explorar, verbalmente, algumas estruturas básicas necessárias para o desenvolvimento de habilidades matemáticas tais como: classificação, ordenação, seriação, inclusão hierárquica e conservação. Tais conceitos foram trabalhados pela disciplina Educação Matemática I na formação inicial. Numa das explicações dadas nessa disciplina foi informado que “trabalhar Matemática não é trabalhar apenas com o número, pois o número é apenas uma das dimensões da Matemática”, conforme a própria colaboradora Geici anotou no seu caderno dossiê das aulas assistidas. Contudo, Geici não se deu conta de que ficou somente na dimensão de Matemática-número.

Depois da resposta correta, os alunos deveriam pegar entre as borrachinhas de EVA, a quantidade que correspondia ao número de elementos do desenho para serem colados uma a uma dentro de cada parte do retângulo ao lado do desenho que estava sendo estudado. Nesse caso, os alunos deveriam colar um pedacinho de EVA em um espaço do retângulo por corresponder somente a um osso. Ela chamou um aluno para ir ao quadro para fazer a demonstração. As crianças já possuíam a noção de quantidade, pois esta já fora trabalhada de 1 a 5. Mas, mesmo assim, seis (06) crianças tiveram dificuldade para entender a atividade. Mesmo observando meu caderno se campo, não me recordo, exatamente, quantos alunos estavam presentes nesta aula, mas, achei um número bem pequeno de crianças que não compreenderam a atividade, considerando que a turma é composta por cerca de 26 a 28 crianças, com presença irregular.

Quando todas as crianças estavam com o material em mãos, deu-se continuidade à atividade, a qual foi sempre realizada coletivamente, colocando-a sobre o quadro para explicar o próximo passo. Quando necessário Geici fazia o acompanhamento de cada aluno que demandasse sua intervenção. A solicitação para que alunos diferentes fossem demonstrar como haviam solucionado a tarefa se repetiu até o último desenho. Depois da finalização da atividade de contagem e correspondência, a docente continuou com a explicação da segunda parte da atividade. Para tanto, explicou que iria ditar um número o qual deveria ser escrito dentro da maçã, seguindo uma ordem decrescente, no caso, a ordem de 5 a 1.

Observo que Geici deixa passar a oportunidade de explorar alguns conhecimentos matemáticos que constituem o conceito de ordem, ensinados na disciplina Educação Matemática I. Para que a criança tenha um entendimento do motivo de se começar a contagem da maçã pelo número de maior valor, o número cinco (5) até chegar ao número de menor valor, o número um (1), é necessário que a ela estabeleça a relação entre no mínimo dois objetos para que possa comparar ou ordenar por tamanho ou quantidade. Geice poderia, por exemplo, ter utilizado as próprias crianças ou materiais concretos existentes na sala de aula para a construção desse conceito antes de realizar a atividade de ditado dos números em ordem decrescente com a transcrição dos mesmos na maçã. Ao propor a atividade somente com a transcrição dos números Geici mostra que o ensino da cópia, da memorização e do abstrato, sem um significado para a criança ainda está presente em sua prática docente. Essa dinâmica foi a mesma nas demais aulas observadas.

A atividade continuou até que todos pudessem concluí-la. Como atividade para casa, a docente entregou outra atividade escrita no modelo da atividade que acabara de ser desenvolvida em sala de aula.

Assim, mesmo a colaboradora Geici tendo vivenciado uma metodologia que trabalhava a construção do conhecimento pela perspectiva da contextualização e da situação-problema significativa para o aluno e conhecendo a definição e a diferenciação dos tipos de ensino de Matemática, ela não aplicou, nessa aula, assim como nas demais observadas, uma metodologia diferenciada, muito menos próxima ao que foi sugerida na formação inicial.

Geici não possibilitou às crianças a construção do conhecimento matemático por meio de situações-problema sim, por meio da repetição do modelo transmitido pelo professor, ou seja, da mesma maneira que lhe foi ensinado no período escolar. Ela desabafa que nem sempre consegue aplicar na sala de aula o que gostaria, pois, o currículo da escola e o modo como é organizada a dinâmica do trabalho pedagógico e o planejamento das atividades, se constituem como uma barreira que a impede de inovar. Veja como ela explica isso:

“(…) só que você chega na escola, igual eu estou te falando, você tem que, **eu tento**, às vezes, resgatar, **volto lá no dossiê**. O que eu **posso fazer diferente com meu aluno** e tal. Só que mesmo, **tô te falando de uma barreira**, mesmo **quando você vivenciou aquele conhecimento matemático lá**, você sabe **que é possível fazer diferente**, você, às vezes, faz diferente na sala, você ainda tem outro **impedimento que se chama a escola**, em si. Por exemplo, **que ver um exemplo, a equipe, o meu próprio planejamento**.”

(ENT2, GEICI, 27 agosto 2009)

Segundo Geici, esses *fatores/conflitos, ou seja, o currículo e a organização do trabalho pedagógico na escola onde trabalha, mais propriamente o planejamento justificam* porque ela não consegue realizar a articulação entre formação inicial e práxis pedagógica. Assim, o que vejo é que a colaboradora realiza uma prática pedagógica e não uma práxis pedagógica. Isso por que a práxis pedagógica exige um fazer, um refletir sobre e, com base nessa reflexão, ver o que precisa ser mudado ou melhorado para então realizar novamente a ação, como explica Freire (1987) e Schön (2000).

Vendo Geici realizar uma prática pedagógica em vez de uma práxis pedagógica, no que se refere aos conteúdos matemáticos e tendo refletido sobre suas falas em relação à sua ação docente, vem-me à mente a afirmativa de Imbert (2003, p, 20), quando este explica que para a práxis acontecer tem que haver a “a aceitação de abertura para o imprevisto, para o não-dedutível, para a criação, para a irrupção do novo”. Então me pergunto: se temos consciência de que existe uma “abertura”, até mesmo um espaço para a criação, que pode facilitar a organização do trabalho em sala de aula, então, por que isso está tão distante da nossa ação docente?

Embora a colaboradora não realize o fazer pedagógico em termos de uma práxis, ou seja, sua prática ainda não seja orientada por uma ação-reflexão-ação, conforme defende Schön (2000), ela demonstra ter consciência disso e justifica o seu não fazer. Ouçamo-la:

“O que eu posso fazer diferente com meu aluno e tal. Só que mesmo, tô te falando de uma barreira, mesmo quando você vivenciou aquele conhecimento matemático lá”.

É perceptível na fala de Geici o seu desejo em fazer algo nos modelos do que ela vivenciou nas disciplinas. Porém, esse discurso se contradiz na hora de realizar as atividades em sala de aula. A argumentação de que nem tudo ocorre de maneira desejada e que há algo bem mais forte que este desejo a impede de realizar seu trabalho, é um discurso comum à grande maioria dos docentes de escolas brasileiras.

Ela diz que mesmo tendo conhecimento de que se pode fazer uma atividade diferente da que lhe foi ensinada na formação inicial, podendo recorrer aos seus registros dessa época sempre que necessitar de um auxílio, ainda assim, não consegue fazer a transposição dos princípios da Educação Matemática (centrados no aluno e na construção conjunta do conhecimento para o seu *planejamento* e para o seu *trabalho pedagógico em sala de aula*). Mesmo as decisões quanto à organização do trabalho pedagógico e do planejamento, sendo tomadas coletivamente, durante a coordenação dos professores na escola de Geici, não significa que o grupo escolherá atividades orientadas por princípios de uma educação voltada para o aluno como sujeito ativo, criativo e produtor de conhecimento; mas a colaboradora poderia desenvolver a atividade escolhida de outra forma.

Assim, as questões curriculares e da organização do trabalho pedagógico na escola de Geici, têm se configurado como justificativas para a não articulação entre formação inicial e práxis pedagógica.

Vale ressaltar que Geici era a única docente na escola que possui uma formação em Educação Matemática, mas mesmo assim, o seu olhar para as atividades que envolvem a disciplina de matemática foi diferenciado. Isto é, apesar do grupo optar por uma atividade que privilegie a memória, a repetição e a abstração, o modo de trabalhá-la

em sala de aula poderia se dar de modo que esses aspectos fossem sucumbidos por um fazer que levasse os alunos a construir o seu próprio conhecimento junto com a professora, já que a formação inicial ofereceu os princípios teórico-práticos para isso.

Contudo, minha colaboradora, talvez pela pouca experiência como docente, ainda não construiu maneiras de burlar o sistema curricular e a organização do trabalho pedagógico dentro da escola, uma vez que tem menos de dois anos de atuação no magistério.

Continuando, Geici esclarece mais sobre o porquê de não conseguir articular o que viu na formação inicial nas disciplinas de Matemática com a sua prática pedagógica. Ouçamo-la:

Geici: (...) Eu sou muitas vezes levada a planejar algumas atividades em sala de aula que não diz respeito só a mim, **que diz respeito a mais cinco professoras da mesma faixa etária.** Então, por exemplo, às vezes, você quer bolar uma atividade que você pensa que dá certo, até mesmo em folha. Uma atividade em folha para trabalhar os registros, a escrita, é... para a criança poder registrar a quantidade alguma coisa neste sentido, esquematizar aquele número, né? Para não ficar tudo muito solto. E, às vezes, você não pode, não é que você não pode, ou você vai lá e paga e tira as suas cópias, digamos assim, daquilo que você quer ou então **você é levada a fazer do jeito que as outras estão fazendo.** Já aconteceram várias vezes, por exemplo, deu bolar uma atividade que vai viver até prática e **depois ele vai lá e vai executar os registros e tudo e não passar pelo crivo das outras professoras.** Entendeu? Aí eu sou levada a adotar aquelas atividades por que eu tenho cotas, cotas de folhas que eu posso tinha na escola. Entendeu?

Eliene: Entendi. Acaba amarrando, também.

Geici: E **amarra meu trabalho em sala de aula.** Aí o que acontece, *como é minha matemática na sala de aula.* Muitas vezes, quando eu tento bolar uma coisa que não dá, tipo, estas questões que eu tô te falando de atividades em folhas, claro que não é só isto. **Mais eu tento, ainda que eu veja que aquela atividade não era do jeito que eu queria, eu pego e tento adaptar, eu mesma, em sala de aula.**

Eliene: Entendi.

Geici: Não é que eu vou mudar a tarefa, não. **Eu tento fazer daquela atividade uma cara nova.** Tipo, eu dou um exemplo diferente, eu tento trazer atividade para a criança sabendo que no final do aluno ela tem aquilo na pastinha dela. Então, aí eu tento que fazer isto.

Eliene: Entendi.

(ENT2, GEICI, 27 agosto 2009)

Embora todo o discurso de Geici, seja na direção de justificar a não articulação entre formação inicial e prática pedagógica, como os excertos acima mostram, creio que com a prática ela terá uma formação continuada e poderá superar essas barreiras do contexto escolar e chegar a construir um fazer em sala de aula orientado pela práxis

pedagógica em Educação Matemática. Melo (2005, p. 33) entende que a prática é um espaço de formação continuada e esclarece que “os professores, na realização de seu trabalho docente, mobilizam, produzem e ampliam seus conhecimentos, competências, habilidades e atitudes, etc., constituindo assim, seus saberes docentes”

Contudo, o currículo, inclusive em termos de gestão, da escola amarra tanto o trabalho de Geici que ela se vê obrigada a ceder, pois caso contrário ela não terá os recursos considerados importantes por ela para o desenvolvimento do seu trabalho, como as folhas de atividades mimeografadas, escolhidas por todos os professores da escola, durante a coordenação semanal. Geici deixa isso claro quando explica que “já aconteceram várias vezes, por exemplo, deu bolar uma atividade que vai viver até prática e depois ele vai lá, e vai executar os registros e tudo, e não passar pelo crivo das outras professoras. Entendeu? Aí eu sou levada a adotar aquelas atividades por que eu tenho cotas, cotas de folhas que eu posso tirar na escola. Entendeu?”

Até concordo em consolidar os conceitos a partir de atividades em folha mimeografada, esta é um dos recursos possíveis para a consolidação dos conhecimentos. Mas antes de se chegar a essa etapa, creio que seria mais útil uma compreensão prática do assunto pela criança. No entanto não presenciei essa atitude na sala da colaboradora.

Vi na observação da escola de Geici que mesmo sendo o planejamento um trabalho coletivo, feito em conjunto com os professores e a supervisão pedagógica, nos horários de *coordenação pedagógica*. Tal planejamento é feito nos horários contrários ao período em que Geici e as demais docentes estão em sala de aula, o qual acontece semanalmente, todas as quartas-feiras e, de forma minuciosa em coordenações com pequenos grupos, por nível de ensino, a partir de temas geradores, o trabalho não se realiza a contento. A contento em se pensando em termos de uma práxis em Educação Matemática.

Geici diz que nesses momentos de planejamento coletivo não se levam em conta as especificidades e diversidade das diferentes turmas de alunos, isto é, mesmo cada uma das docentes expondo e sensibilizando as demais colegas de trabalho sobre os casos que demandam atenção especial, as atividades, ainda assim, são decididas pela “facilidade” de reprodução das cópias e não pelas necessidades das crianças de modo a

favorecer a construção da aprendizagem. Entretanto, pergunto-me se cada professor não poderia pensar em uma atividade diferente da tarefa mimeografada, já consagrada na escola, para atender esses casos.

Somente no horário da coordenação, no turno vespertino, foi que eu tomei conhecimento de que a atividade escrita é escolhida coletivamente pelos professores que lecionam na mesma etapa de ensino, ou seja, na educação infantil. No caso de Geici, a tomada de decisão é um consenso entre ela e mais cinco docentes. O critério de escolha da atividade adotado pelo grupo, como já mencionei, é tão somente a facilidade de reprodução da mesma e nada mais. Geici me explica como é esse processo

Geici: Eu sou muitas vezes levada a planejar algumas atividades em sala de aula que não diz respeito só a mim, que diz **respeito a mais cinco professoras da mesma faixa etária**. Então, por exemplo, às vezes, você quer bolar uma atividade que você pensa que dá certo, até mesmo em folha. **Uma atividade em folha para trabalhar os registros, a escrita**, é... para a criança poder registrar a quantidade alguma coisa neste sentido, esquematizar aquele número, né? Para não ficar tudo muito solto. E, às vezes, você não pode, não é que você não pode, ou você vai lá e paga e **tira as suas cópias**, digamos assim, daquilo que você quer ou então você é levada a fazer do jeito que as outras estão fazendo”.

(ENT2, GEICI, 27 agosto 2009)

A defesa apresentada por Geici da reprodução da atividade em folha mimeografada, ou seja, já pronta, demonstra que ela pode ter entendido a necessidade do registro e da escrita do número para a sistematização do conceito tratado na atividade. Mas isso não significa que ela realmente tenha ressignificando a Matemática e o fazer Matemática na sua ação pedagógica ao realizar a atividade em sala de aula. Prova disso foi que nas aulas observadas nas cinquenta horas, ela não levou a criança a participar da construção dos conceitos matemáticos, necessidade enfatizada nas disciplinas de Educação Matemática. Tanto é que em uma das ementas e também na prática do professor ministrante – pude comprovar isso em minhas observações realizadas em sala de aula da disciplina – dois objetivos são enfatizados: levar o aluno em formação inicial a “saber planejar a ação pedagógica voltada ao atendimento de objetivos ligados à aprendizagem matemática (...), saber como se pode participar e promover a construção de conceitos matemáticos nas crianças (...)” (MUNIZ, 2008).

Desse modo, no que diz respeito aos fatores que justificam a não articulação entre formação inicial e práxis pedagógica, conforme argumenta a colaboradora Geici,

deduzo que essa não articulação aconteça porque muito embora a referida colaboradora tenha vivenciado uma metodologia diferenciada nas disciplinas de Educação Matemática I e II, no Curso de Pedagogia da FE/UnB, e *deseje* aplicá-la em seu trabalho docente, ela ainda não construiu sua autonomia profissional para burlar a estrutura organizacional e curricular da escola, de modo a se permitir construir uma práxis pedagógica em Educação Matemática.

Percebi que Geici, além de uma pessoa amável, carismática, parceira, é também uma professora meiga, carinhosa e atenciosa com seus alunos.

Após minha coleta de informações com a colaboradora Geici, segui minha investigação na sala de aula da colaboradora Anne, no período de 14 a 25 de setembro de 2009, na Escola Classe Pitágoras.

Anne, como já relatei, trabalhava no turno vespertino de 12h15min às 17h15min, e três dias na semana ela tinha que ir para a escola no turno matutino para as coordenações pedagógicas.

Em função dessa sistemática, decidi por iniciar as observações com Anne no dia em que ela vai para a escola pela manhã para participar das coordenações. Assim, diferentemente do que aconteceu com a colaboradora Geici, tive acesso imediato ao plano de aula e à matriz do programa, do qual Anne participa, qual seja: o Programa Acelera Brasil. Isso antes mesmo de entrar na sala de aula.

No Programa Acelera Brasil, Anne trabalha com os alunos que estão fora do fluxo série-idade, ou seja, alunos repetentes que estão defasados no mínimo dois anos em relação à série/idade. Os alunos de Anne estão numa faixa etária de 09 a 14 anos de idade.

Ao chegar à escola, pela manhã, no dia 14 de setembro de 2009, deparei-me com o horário de coordenação da colaboradora. Nessas coordenações fiquei apenas como observadora até a oitava aula, pois nas últimas duas, passei a intervir na realidade, ou seja, passei a planejar junto com Anne.

Anne organizava seu caderno com os planejamentos elaborados semanalmente, envolvendo sempre duas áreas do conhecimento, como por exemplo, Matemática e

Língua Portuguesa, Geografia e Matemática e assim por diante, e não, necessariamente, nessa ordem.

Anne, quando observada em sala de aula, demonstra uma excelente habilidade para envolver a turma no contexto da aula. Ela domina os conteúdos básicos das outras áreas do conhecimento como Geografia, História, Língua Portuguesa e Ciências, contemplando, assim, a proposta do Programa. Anne, também enriquece suas aulas com bastante material paradidático (jornais, cartazes, livros, etc.). Porém, no que se refere à disciplina de Matemática esse trabalho integrado e articulado não foi observado no espaço de tempo em que estive na sala de aula.

Vale ressaltar ainda que semanalmente eu tinha acesso ao planejamento de Anne e isso facilitou bastante o acompanhamento das aulas e os registros das informações, foco de minhas análises.

Ainda no meu primeiro dia de observação pela manhã, Anne me apresentou ao corpo docente, à gestão e a coordenação pedagógica, bem como aos demais funcionários da escola. Em seguida, conversamos sobre o material do Programa Acelera Brasil, dialogamos um pouco sobre o papel e a postura dela na sala de aula. Além disso, falamos de outros assuntos pertinentes ao meu objeto de estudo, ou seja, a articulação entre a formação inicial e o fazer pedagógico. Depois disso, no período da tarde, ela me apresentou a sua turma.

A simplicidade e o carisma dos alunos facilitaram a minha acolhida e aceitação para a realização das cinquenta horas de observações da prática pedagógica. Anne realizou uma minipresentação minha e dos alunos e lhes informou sobre por que de eu estar na sala com eles.

Como Anne atuava no Programa Acelera Brasil ela, nessa primeira observação, estava desenvolvendo o terceiro livro do programa, conhecido como Livro 3 – Nossa História, Nossa Cultura.

Só pra lembrar, o Programa é formado por quatro livros, e assim como os demais, esse terceiro livro é constituído por quatro unidades e cada uma delas divididas entre sete e/ou dez aulas.

Para o desenvolvimento completo de cada livro, segundo Anne, são necessárias 40 aulas, sendo 30 aulas programadas de acordo com a estrutura curricular do Programa e 10 aulas livres para o caso de a professora estar atrasada no conteúdo, por algum motivo, ou deseje fixar ou introduzir algum tema ou conceito que não foi possível ser trabalhado nas 30 aulas iniciais. Nessas 10 aulas espera-se que a colaboradora tenha “condições” de atualizar o cronograma curricular determinado pelo Programa Acelera Brasil. Embora a proposta (que deverá ser interdisciplinar) tenha a intenção de facilitar a organização do trabalho pedagógico do professor, Anne não vê dessa forma, como ela própria explica:

Anne: Eu tenho um tempo dentro do cronograma. Eu tenho um tempo para trabalhar as atividades do livro, para fixar os conteúdos. Estas atividades do livro não são o suficiente, nesta fixação que eu faço isto. Se eu tiver que ficar atrasada e der uma aula que eles entendam isto, eu fico atrasada e dou uma aula. É por isto que eu estou sempre atrasada.

(ENT2, ANNE, 17 de julho 2009)

No relato de Anne, percebe-se que há uma flexibilidade na estrutura curricular do Programa Acelera Brasil, apesar de definida e sequencial, imprimindo um ritmo de trabalho que prevê a realização de 120 aulas para a conclusão do período letivo.

Na estrutura curricular do Programa Acelera Brasil, conforme o livro adotado em 2009, as aulas são constituídas por atividades temáticas fixas que se repetem todos os dias e na mesma sequência na sala de aula. Essa repetição contribui para que os alunos construam intimidade e, conseqüentemente, facilita o processo de ensino e aprendizagem tanto para os alunos quanto para o professor.

A cada aula, tais atividades temáticas são desenvolvidas pela colaboradora na seguinte sequência: acolhida, curtindo a leitura, revendo a lição de casa, nesta aula você vai..., pergunta-chave, desenvolvimento de atividades, agora você já sabe/pode..., bilhete “volte ao início da aula e assinale o que você já sabe” e lição de casa (LUCENA *et alii*, 2009, p, 15). Mas até que ponto Anne consegue trazer para dentro do seu fazer pedagógico os princípios da Educação Matemática vivenciados na formação inicial?

Diferente do que acontece na escola de Geici, no contexto de Anne as coordenações dos professores não representam um espaço de construção conjunta do

planejamento mensal ou mesmo semanal das atividades a serem desenvolvidas em sala de aula. Enquanto Geici tinha nas colegas os parâmetros para a escolha desta ou daquela atividade a ser desenvolvida em sala, Anne tem no material didático, ou seja, no livro didático do Programa Acelera Brasil, o modelo da organização do trabalho pedagógico e de atividades a serem seguidas e desenvolvidas com os alunos. É esse modelo a que Anne obedece no momento de preparar o planejamento de cada aula, como ela mesma conta:

Eliene: Tá, então você tem um cronograma e tem que seguir que é um modelo da aula, já tudo esquematizado.

Anne: Tá, a aula eu preparo. Tem todas as atividades.

Eliene: Pois é, mais tem toda uma sequência.

Anne: Tem

(ENT2, ANNE, 17 julho 2009)

A impressão é que tudo está pronto, dado, e que basta seguir o modelinho, mas cumprir esse cronograma não é tarefa fácil para minha colaboradora, uma vez que ela se queixa de que está sempre atrasada: “Eu tenho um tempo dentro do cronograma. Eu tenho um tempo para trabalhar as atividades do livro, para fixar os conteúdos. Estas atividades do livro não são o suficiente...”, “É por isto que eu estou sempre atrasada”.

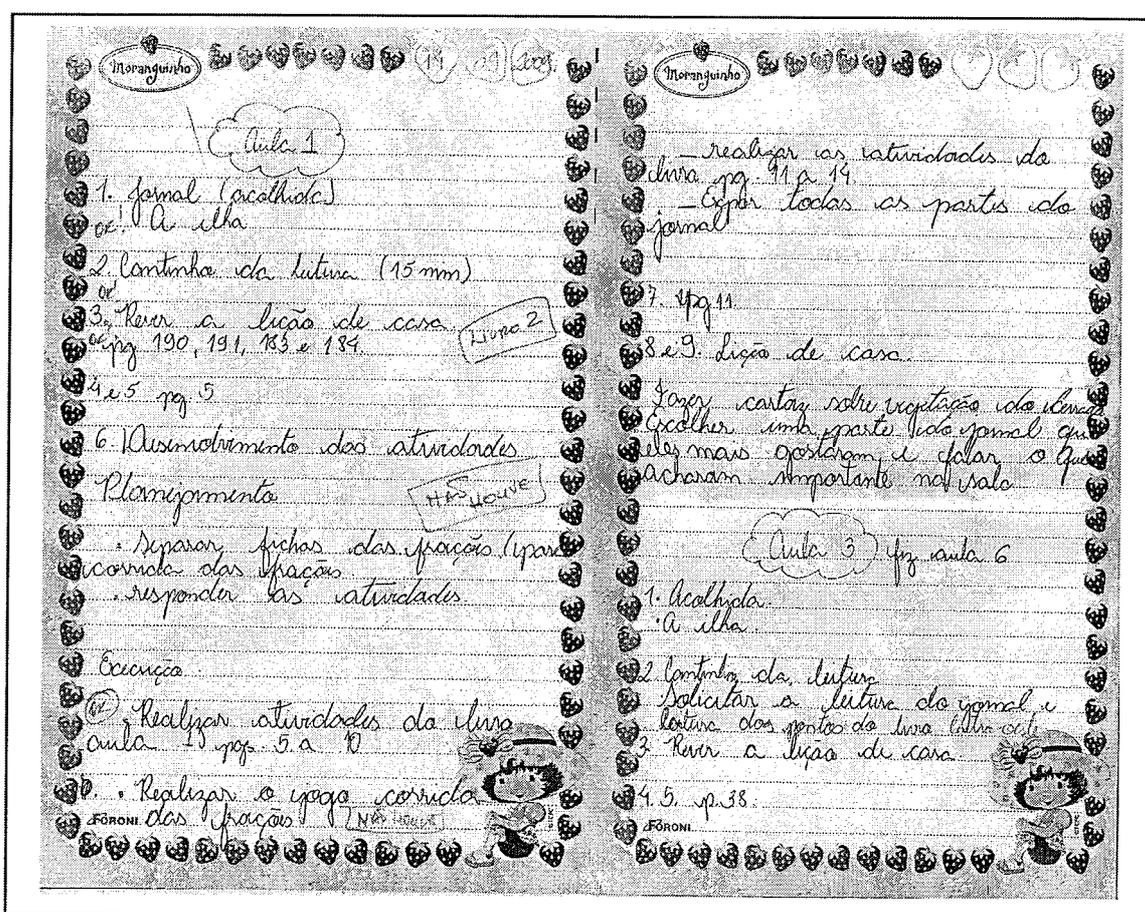
Essa fala de Anne me parece importante, pois demonstra uma preocupação grande em cumprir o cronograma e o currículo prescritos pelo Programa. A sensação de ter que cumprir um currículo em um determinado tempo, juntamente com o planejamento solitário acaba por influenciar no modelo de prática da colaboradora no que se refere à educação matemática, de modo a representar um desestímulo para a construção de uma prática matemática diferenciada.

Falo de desestímulo porque embora no planejamento de Anne apareça a intenção de trabalhar a matemática nos moldes da Educação Matemática, ela acaba não executando esse planejamento em sala de aula, sendo que o item de exclusão são sempre os conteúdos matemáticos. Para explicar melhor isso analiso um plano de aula e a sua execução em sala de aula. Início com a análise do plano da primeira aula que observei de Anne.

Veja que do item 1 ao item 5 (indicados pelas setas vermelhas na figura), Anne trabalha apenas Língua Portuguesa, História e Geografia, uma vez que a proposta do

Programa Acelera Brasil, é orientada pela interdisciplinaridade. Apenas a partir do item seis, intitulado “Desenvolvimento das atividades”, minha colaboradora acena que vai trabalhar conteúdos matemáticos. O mais interessante é que para desenvolver esses conteúdos ela pretendia utilizar uma das atividades vivenciadas na formação inicial, na disciplina de Educação Matemática II. O nome da atividade que consta na parte da execução, do item 6 do planejamento é “Corrida das frações”. Confira isso na figura 1, logo abaixo.

Figura 04 – Plano de aula da Aula 1 – Notícias de jornal, da colaboradora Anne, de 14 de setembro 2009



Fonte: CC2, Planejamento de aula, Livro 3 - Nossa História, Nossa Cultura, Programa Acelera Brasil, Unidade 1 – Notícias do Brasil, Aula 1 – Notícias de jornal, da colaboradora Anne, 14 de setembro 2009

Entretanto, o planejamento, no que se refere à educação matemática, ficou apenas no papel e as únicas atividades foram de matemática e não de Educação Matemática.

Anne trabalhou com duas atividades que envolvem o sistema de numeração decimal, focando a classe de milhão, milhar e de unidade, conforme se vê nas atividades 4 e 6 do livro 3, adotado pelo Programa Acelera Brasil.

Para trabalhar a atividade 4, Anne desenhou a tabela no quadro, explicando o que deveria ser feito e, depois disso, deu um tempo para que os alunos respondessem a atividade. Em seguida, realizou a correção do exercício de modo coletivo, ou seja, pediu que os alunos fossem ao quadro e preenchessem na tabela lá desenhada as respostas para as classes de milhar e unidade, a mesma tabela que você pode ver abaixo.

Figura 05 – Atividade 4 da aula 1 – Notícias de jornal, da colaboradora Anne, de 14 de setembro 2009

4. Discutam as questões a seguir. O professor irá escrever na lousa as conclusões a que vocês chegaram. Depois, copiem no caderno o texto criado coletivamente.

- Em sua região, existem áreas em que o desmatamento é proibido?
- Existem locais perto de rios em que não se podem construir fábricas e indústrias?
- Por que, em algumas regiões, é proibido interferir na natureza?
- Em sua comunidade, quem administra os cuidados com a natureza?
- Na opinião de vocês, qual é a sigla de ^{Áreas de} ~~Áreas de~~ Preservação Permanente?

Vejam, no quadro abaixo, o número que vocês leram na notícia da atividade 2. Leiam o número em voz alta.

CLASSE DO MILHAR			CLASSE DA UNIDADE		
Centenas de milhar	Dezenas de milhar	Unidades de milhar	Centenas	Dezenas	Unidades
	4	2	8	2	6

Para treinar a leitura de alguns números, vamos jogar!

Na correção coletiva, ficou claro que a grande maioria da turma possuía a noção de valor posicional, conseguindo, assim, preencher o quadro Classe dos milhões e das unidades, alcançando o objetivo da atividade que era a construção, leitura e escrita de números grandes. Isso foi percebido durante minhas observações dos cadernos dos alunos enquanto eles respondiam às atividades propostas em sala de aula.

Contudo, essa capacidade dos alunos não foi desenvolvida nessa aula, visto que minha colaboradora fez exatamente como descrevi acima. Então perguntei a ela depois se ela havia introduzido o conteúdo e como ela havia feito isso. Anne me contou que esses resultados ela obteve com a utilização do método ensinado na disciplina Educação Matemática I, no que se refere à construção dos números por meio do agrupamento e

desagrupamento, do domínio do valor posicional, do uso do registro simbólico, da representação dos valores e das quantidades, vivenciados nas disciplinas com o uso de material manipulável (DEM1, ANNE, sd). Anne diz que isso só foi possível porque ela não ficou “engessada” pelos conteúdos, no cumprimento curricular, e muito menos no Programa Acelera, pois os livros didáticos do Programa ainda não haviam chegado e sua única preocupação era que os alunos demonstrassem a construção e a compreensão do conhecimento matemático vivenciado por eles no dia a dia, os quais serviram de base para a sistematização dos conceitos de numeração decimal.

Anne afirma que os alunos só passaram a ter o entendimento da noção de ordem (unidade, dezena, centena) depois de um longo processo de agrupamento e desagrupamento, com a utilização de material concreto e com o auxílio da caixa matemática construída pelo aluno ao longo do primeiro semestre letivo, quando ela trabalhava de maneira “livre”, ou seja, sem o uso do livro do Programa Acelera Brasil.

Vale recordar que a caixa matemática é uma caixa personalizada pelo aluno. Cada um coloca dentro da caixa vários objetos (botões, canudinhos, liga elástica, fita métrica, calculadora, dinheirinho, etc.) cuja finalidade é manipulá-los de modo a facilitar a construção de conceitos matemáticos, sempre que o aluno ou o próprio professor sentir necessidade de apoio do material concreto, tornando o ensino menos tradicional e mais articulado com a vida real.

Anne relata como esse trabalho foi importante dado o perfil de seus alunos dela. Em suas palavras: “Eles já são aquelas crianças tri, bi-repetentes, já têm a auto-estima baixa. Aí, eu, aqueles jogos de agrupar e desagrupar eu já fiz (...), “Por que eles não sabem. Por exemplo, eu estava trabalhando valor posicional do número, por que eles iam somente até a centena, não falo do termo, mas do conceito (...)”. Com isso, afirma a colaboradora, eles conseguiram ir além da compreensão da centena e construir o entendimento das demais classes de numeração. Pena que Anne diz que só realizou essa atividade no início do período letivo quando ainda não tinha o material, ou seja, os livros do Programa Acelera Brasil e nunca mais repetiu aulas como essas em função do material e do cronograma curricular pode estar estabelecido.

Anne poderia ter aproveitado a oportunidade para trabalhar a atividade seguinte, a questão 5, com a aplicação de uma atividade lúdica, o jogo “lendo Números”, Nessa

atividade complementar à questão 4, em que os alunos utilizam fichas numeradas de 1 a 9, e cada participante constrói um número com a quantidade de cartas que lhe foi oferecida, lendo o nome do número formado. O professor direciona o que deseja trabalhar com as fichas, nesse caso, explora-se o sistema de numeração decimal. Essa atividade é semelhante à atividade com as fichas escalonadas, aplicada na disciplina de Educação Matemática I, para fortalecer e estruturar o conceito de valor posicional dos algarismos e a composição e decomposição de números.

Como eu já disse, Anne poderia ter ampliado o estudo do sistema de numeração decimal com o jogo Lendo os números ou as fichas escalonadas, vivenciados por ela na disciplina de Educação Matemática, assim, os números construídos pelos alunos teriam um significado em vez de somente escrever e ler um número com muitos dígitos, como proposto pela atividade do livro Acelera.

Embora no plano de aula do dia 14 de setembro de 2009, Anne não citasse a realização do Jogo Lendo Números, atividade 5 do livro didático, ela solicitou que os alunos recortassem do encarte do livro os números de 1 a 9. Ela gastou muito tempo no recorte dos números, pois, os alunos demoraram muito para entender o que lhe foi solicitado, sem contar que ficaram dispersos. Além disso, Anne solicitou algo que não estava no plano de aula e que nem mesmo foi utilizado na aula do dia, tampouco nas seguintes, pois segundo sua fala, não houve “tempo”, para aplicar a atividade. Conclusão: a atividade 5 não foi realizada, atividade essa descrita na figura abaixo.

Figura 06 – Atividade 6 da aula 1 – Notícias de jornal, da colaboradora Anne, de 14 de setembro 2009

6. Copiem, cada um em seu caderno, a tabela abaixo e a preencham com os números a seguir. Depois, escrevam esses números por extenso, como no modelo:

280.500.000 = duzentos e oitenta milhões e quinhentos mil

a) 264.000 c) 359.720 e) 2.986.300
 b) 321.041.000 d) 23.648.245 f) 3.270.501

CLASSE DO MILHÃO			CLASSE DO MILHAR			CLASSE DA UNIDADE		
Centenas de milhar	Dezenas de milhar	Unidade de milhar	Centenas de milhar	Dezenas de milhar	Unidade de milhar	Cent	Dez	Unid
2	8	0	5	0	0	0	0	0

As outras atividades que constavam no planejamento de Anne são as atividades 8 e 9 do livro, que envolvem operações com números. Vejamos como o livro as apresentou.

Figura 07- Atividades 8 e 9 da aula 1 – Notícias de jornal da colaboradora Anne, de 14 de setembro de 2009

De olho nas operações

Os termos das operações têm nomes. Vamos conhecê-los:

TERMOS DA ADIÇÃO		TERMOS DA SUBTRAÇÃO	
3.245	parcela	4.524	minuendo
+ 2.409	parcela	- 1.373	subtraendo
5.654	soma	3.151	resto ou diferença

8. Complete as lacunas para chegar ao resultado. Faça os cálculos no caderno e escreva o nome dos termos.

a) $2.300 + \underline{1.900} = 4.200$ c) $\underline{200} + 567 + 233 = 1.000$

b) $3.498 + 1.242 + \underline{60} = 4.800$ d) $2.500 + \underline{1.000} = 3.500$

9. Complete as lacunas para deixar a diferença correta.

a) $\underline{3.800} - 2.500 = 1.300$ c) $4.000 - \underline{3.000} = 1.000$

b) $\underline{2.500} - 1.230 = 1.320$ d) $5.000 - \underline{2.000} = 3.000$

Se, pelo Programa, a parte de Matemática com relação à construção do número é fraco como Anne afirma: “Em relação ao número, é fraco. As quatro operações é fraco!” e, se ela pode adotar outras atividades já que tem liberdade para isso, como ela já falou: “Hurum...eu pego um pouco de cada e eu tenho a liberdade de fazer atividades fora do livro”. Por que então, ela não aplicava o que tinha vivenciado nas disciplinas? Eu me perguntava isso em todas as aulas.

Eu só fui compreender o motivo de Anne não ter trabalhado todas as atividades de Matemática planejadas, privilegiando as atividades de Língua Portuguesa, História e Geografia, no decorrer das minhas observações.

Revedo as entrevistas, analisando o livro Acelera e as aulas observadas, eu fiquei curiosa para entender como Anne lida com as duas formas de ensino: o Programa Acelera Brasil, que tem uma estrutura sistematizada e cronometrada e, o olhar mais

flexível de ensinar Matemática dentro da proposta das disciplinas de Educação Matemática I e II. Veja um pouco da nossa conversa:

Eliene: Como você consegue adaptar ou adequar as metodologias da disciplina Educação Matemática no Programa Acelera Brasil?

Anne: **Mais isto é da minha prática.** Deixa eu vê como eu vou fazer para te explicar.

Eliene: Entendi que você está pegando um pouco de cada.

Anne: Hurum... **Eu pego um pouco de cada e eu tenho a liberdade de fazer atividades fora do livro**

Eliene: Mesmo com este tempo que você tem...

Anne: Mesmo com este tempo, eu me atrasei no livro passado, por que eu estava de licença médica. Entendeu?

Eliene: Hurum...

Anne: Mas eu tenho, são 30 aulas e eu tenho mais 10 aulas, então são 40 aulas em cada livro. Dar pra fazer. Tem atividades no livro que eu passo rápido, mas têm outras que eu demoro mais. É como eu te falei, **tem coisas aqui (mostrando o livro) que são pertinentes ao que eu acredito.**

Eliene: Hurum, entendi.

(ENT2, ANNE, 17 de julho 2009)

Anne responde a minha pergunta, citada no início da conversa, dizendo que pega um pouquinho da proposta do Acelera Brasil e um pouquinho da proposta de Educação Matemática. Nas palavras dela: “mais isto é da minha prática”, “eu pego um pouco de cada e eu tenho a liberdade de fazer atividades fora do livro”, “tem coisas aqui (mostrando o livro) que são pertinentes ao que eu acredito”.

Inicialmente, eu achava que iria encontrar na atuação pedagógica de Anne muitas, senão algumas, das metodologias conhecidas nas disciplinas. Isso porque, de acordo com minha colaboradora o Programa Acelera Brasil, ao mesmo tempo que é um programa sistematizado, cronometrado e com aulas já elaboradas que integram outras áreas do conhecimento, também é flexível, fornecendo ao professor, dentro das 40 aulas programadas, dez (10) aulas livres, como ela mesma explica: “eu tenho a liberdade de fazer atividades fora do livro”.

No entanto, Anne não demonstrou nas cinquenta horas (50h) de observação, aulas “livres”, ou seja, nas quais ela utilizasse metodologias próximas aos “modelos” das aplicadas nas disciplinas de Educação Matemática ou aulas criadas por ela mesma. Assim, não foi possível verificar indícios de como Anne articula o que é vivenciado na disciplina do Programa Acelera.

A justificativa principal que ela apresenta é a de que o “tempo cronometrado” do Programa não lhe permite realizar atividades nos modelos das vivenciadas nas disciplinas, pois elas requerem uma grande preparação do material didático antes e também um bom espaço de tempo na sala de aula para desenvolvê-las. Além disso, enfatiza ela, o Programa tem um material próprio que deve ser seguido no cronograma estabelecido e ainda tem que atender os casos que lhe requerem mais atenção. Veja como ela explica isso.

Eliene: Mais aí você acaba colocando um pouco de cada, então, o que vivenciou na disciplina e que tem lá no Projeto?

Anne: É, mais é assim, porque **a gente tem que trabalhar o livro**, mais a gente tem que **trabalhar em cima das dificuldades que a turma apresenta**. Então ali, estou trabalhando, por exemplo, a produção de texto, a atividade que tem ali não é suficiente. Eles preparam uma aula, tem aula 1 e aula 2, pra metade do dia e outra metade pra você fixar. Você dá uma atividade, dá um trabalho de casa, então **eu tenho este tempo no programa**. Não tanto como eu gostaria.

(ENT2, ANNE, 17 julho 2009)

Contudo, Anne afirma que tem autonomia para realizar atividades fora do Programa, mesmo com toda a sistematização e sequência das aulas, mas ainda assim, ela não realiza atividades diferentes, embora ela diga que pega um pouco de cada uma das disciplinas: “Eu pego um pouco de cada e eu tenho a liberdade de fazer atividades fora do livro.

Durante o período de observação da prática docente de Anne, eu a acompanhei em dez coordenações pedagógicas. Observei que ela, sozinha, coordena e realiza o seu planejamento. Por não ter outra docente que estivesse trabalhando com o Projeto Acelera Brasil e por não ter, segundo o relato da colaboradora, auxílio da coordenadora pedagógica da escola, a colaboradora tinha dificuldade para organizar o trabalho didático pedagógico, isso tanto em termos de planejamento quanto de execução. Veja o que ela diz.

Anne: Primeiro esta forma como eu acredito ela é coletiva, ela não é individual. Então, **eu sinto falta de ter um outro para me pontuar coisas que eu não vejo no grosso**. Por que a gente não ver. São coisas simples. Mas que a gente fica tão preocupada com o grosso, com o... **Que não ver os detalhes que podem mudar este grosso**.

(ENT2, ANNE, 17 de julho 2009)

Na fala Anne deixa evidente que suas coordenações pedagógicas acontecem de maneira isolada dentro da própria escola e até mesmo dentro da própria reunião de coordenação da escola, quando as demais colegas estão coordenando, pois cada uma fica no seu espaço sem muitos diálogos: “eu sinto falta de ter um outro para me pontuar coisas que eu não vejo no grosso”. A colaboradora defende a necessidade da construção do saber docente em parceria com o outro, para a elaboração da ação pedagógica. Essa necessidade do diálogo com o outro para a construção do conteúdo programático, reclamada por Anne, deixa claro que a visão freireana sobre o papel do diálogo é acertada também para o momento do planejamento e da organização do trabalho pedagógico, pois como explica Freire (1987), o diálogo perpassa toda a relação entre os educadores envolvidos na tarefa de ensinar, afirmando que precisa acontecer desde a busca do conteúdo programático.

Contudo, é justamente essa construção conjunta reclamada por Anne é um dos fatores que dificulta a realização de planejamento e execução de atividades alinhadas com a Educação Matemática, segundo Geici.

Talvez Anne sinta essa carência de discussão coletiva por ter vivenciado tal ação de construção e de reflexão tanto nas disciplinas de Educação Matemática I e II, quanto dos Projetos IV e V, em especial no PROJETO IV, ou seja, do projeto chamado A mediação do Conhecimento Matemático: (Re)Educação Matemática), com o orientador e colegas do curso de Pedagogia da FE/UnB, e numa experiência de docência em escolas particulares do Distrito Federal. Ouçamos-la:

Anne: “eu tinha isto no Projeto IV, tinha isto no trabalho, né, de certa forma no Colégio Flores eu trabalhava em grupo, no Colégio Margarida, também trabalhava em grupo. Então lá não tem grupo, a escola é pequena (referindo-se a Escola Pitágoras), as pessoas são mais fechadas. Entendeu?”.

(ENT2, ANNE, 17 de julho 2009)

Vejo nas palavras de Anne o quanto ter participado do PROJETO IV lhe forneceu uma experiência positiva no que se refere ao aproveitamento das coordenações pedagógicas como espaço cooperativo e participativo entre aqueles que se preocupam com o processo de aprendizagem dos alunos no espaço escolar. E essa experiência é um dos desafios das Diretrizes do PROJETO IV, o qual tem como um dos objetivos que

ocorra a integração do aluno “ao dia-a-dia da comunidade educativa tendo como lócus a sala de aula e outros espaços onde ocorram processos de relações educativas e de aprendizagem mútua, de forma a aprender a ser e a estar na escola como sujeito institucional que participa ativamente da construção das relações sócio-afetivas e da criação solidária do conhecimento”.

Essa visão coincide com a argumentação de Nacarato (2005, 177), ao tratar da relevância do trabalho docente como coletivo/colaborativo, vendo esse como espaço de troca de experiência e de aprendizagem. Para a autora, a produção conjunta fortalece os laços profissionais e pessoais, bem como favorece a construção de saberes docentes e a procura de inovações e soluções para os problemas que ocorrem. Isso, principalmente, na sala de aula. Para ela, o trabalho coletivo/colaborativo favorece também o desenvolvimento profissional, já que esse processo é contínuo, incompleto e se estende ao longo da vida, caracterizando uma formação permanente do docente. Esse momento é essencial, pois a troca possibilita uma reflexão crítica sobre a prática, pois “é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (FREIRE, 2000, p, 43-44).

Para Nacarato (op. cit.) há ainda outras características do trabalho coletivo/colaborativo, dentre elas “a manutenção da singularidade de cada um de seus membros”, singularidade essa preservada mesmo quando ele faz parte de reuniões coletivas, o que contribui para o processo de criação coletiva.

Durante as cinquenta horas de observação, mesmo tendo elaborado o planejamento semanal, Anne não introduzia nenhum conteúdo matemático, ela somente respondia a algumas questões das atividades referentes à disciplina. Isso em todas as atividades, inclusive as descritas aqui, uma vez que Anne estava apenas consolidando conceitos já trabalhados anteriormente. Sua principal estratégia era pedir para que os alunos respondessem aos exercícios de Matemática em casa, os quais eram apenas “corrigidos” em sala de aula.

Um exemplo disso ocorreu na aula 6 do dia 16 de setembro de 2009 – e em todas as demais: os conteúdos matemáticos não foram trabalhados, apesar de constarem no livro didático adotado. Veja nas figuras abaixo as atividades de 5 a 10 e a atividade “Lição de casa”, questões 1, 2 e 3.

Figura 08 – Lição de casa, questões 1, 2 e 3 da aula 6 – Notícias da região Centro-Oeste, da colaboradora Anne, de 16 de setembro de 2009

De olho no Pantanal

O Pantanal brasileiro é conhecido por sua fauna exuberante. No período da estiagem, entre maio e setembro, encontramos uma imensa diversidade de aves que nidificam e procriam. Em sua maioria, são migratórias e se instalam no Pantanal principalmente pela disponibilidade de alimento.



Estiagem no Pantanal.

No período das cheias, de setembro a março, uma boa área do Pantanal permanece inundada. Esse é o período de abundância e reprodução dos peixes. Quando param as chuvas, o leite dos rios começa a diminuir e as terras inundadas secam novamente. Muitos peixes ficam aprisionados em lagoas, um verdadeiro banquete para as aves. É esse o ritmo anual da região: chuva, cheia, estiagem, chuva, cheia, estiagem...

5. Imagine que você é um turista querendo visitar o Pantanal. Em qual período do ano você iria? Por quê? O que você espera ver lá?

8. A mãe de Déia comprou 3 caixas de leite contendo 1 l em cada uma. Se cada litro é igual a 1.000 ml, quantos mililitros de leite ela comprou?
3.000 ml

9. No aniversário da Coni, sua mãe preparou 14 l de limonada. Sabendo que 1 l corresponde a 4 copos, quantos copos de suco havia na festa?
56 copos

10. Cada um de vocês irá elaborar um problema envolvendo o mililitro. Relacionem 1 l a 1.000 ml. Em seguida, troquem de caderno e resolvam o problema que o colega elaborou. Depois, retomem seu caderno e verifiquem se a resposta de seu colega está correta.

De olho nas medidas

Vamos falar sobre o litro. O leite é vendido em uma embalagem que contém 1 litro (l). Remédios e perfumes são vendidos em recipientes menores, e a unidade usada para medir sua quantidade é o mililitro. Um mililitro (ml) é a milésima parte do litro, ou seja, $\frac{1}{1.000}$. Dizemos que 1 l é igual a 1.000 ml.

6. Cinco famílias beberam juntas 15 l de água potável em uma manhã.

Agora você já pode...

... escolher um lugar interessante para visitar na região Centro-Oeste.

1. Crie uma propaganda com o objetivo de atrair turistas para o lugar que você escolheu visitar. Seu texto deve trazer informações sobre a região Centro-Oeste que possam interessar os turistas e apresentar uma linguagem atraente, leve e divertida.

• Essa atividade será finalizada com uma eleição para escolher a melhor propaganda, ou seja, aquela que conseguiria a adesão de mais pessoas para a viagem.

Lição de casa

1. Escolha uma das manchetes que seu grupo criou e escreva uma notícia para ela. Atenção! A notícia não poderá ultrapassar dez linhas.

2. Uma indústria engarrafou 8 vidros de mel, cada um contendo 1.500 ml. Quantos litros de mel foram engarrafados?
12 litros

3. Coni, Téio e Déia estavam na casa de Neco quando a mãe dele trouxe

Veja que as atividades propostas nessa aula, por meio do livro didático adotado, são atividades simples, mas que poderiam ser exploradas de uma maneira contextualizada, significativa e prática pelo professor, de modo a favorecer a compreensão dos alunos, pois é um tema muito conhecido e vivenciado diariamente por todos nós. Afinal de contas, constantemente utilizamos os líquidos nas nossas atividades, inclusive quando fazemos compras.

Pensando com Anne, e colocando-me no lugar dela, eu elaboraria atividades práticas simples também, que envolvessem medida de líquidos e recipientes de tamanhos variados, para que os alunos pudessem manusear os recursos de medidas, desenvolvendo, assim, a habilidade esperada pelo Programa, qual seja: conhecer a relação entre litro e mililitro. Eu poderia ainda explorar outras relações, como: litro e decilitro, decilitro e mililitro, etc., entre outras medidas. Outro ponto que merece

destaque foi que a contribuição do uso de material manipulável com medidas, foi vivenciada por Anne na disciplina Educação Matemática II. No entanto, não houve planejamento e nem mesmo a preparação de algum material concreto para trabalhar esse conteúdo, o qual foi deixado para ser trabalhado na aula seguinte, o que não aconteceu.

Nessa aula, esperava-se que a professora introduzisse a noção de medida de capacidade, relacionando litro e mililitro, que fora objeto de estudo na disciplina Educação Matemática II. Contudo, essa introdução não foi realizada por Anne que apenas solicitou aos alunos que respondessem em casa, a última atividade intitulada “Lição de casa”.

A análise que faço é que ela não trabalhou tampouco o ensino de Matemática, ou seja, percebo que Anne não relaciona os conceitos matemáticos que havia aprendido, no ensino escolar, com as situações do cotidiano da sala de aula. Esse fato é relevante, pois em conversas informais, Anne confessou que lhe falta segurança em relação ao domínio dos conteúdos matemáticos e também que infelizmente não gosta muito de Matemática. Talvez isso explique, porque Língua Portuguesa, História e Geografia sejam mais – e melhores – desenvolvidas em sala de aula por Anne. Esse fato me levou também a me questionar se a Matemática foi mesmo ressignificada por minha colaboradora na formação inicial.

Era esperado que essa ressignificação conceitual e apropriação de novos saberes docentes disciplinares, pedagógicos, curriculares, experienciais apontados por Nacarato (2005), fossem oriundos da formação inicial e melhorados na formação continuada, compondo, assim, o saber docente como explica Tardif (2002).

O que concluo é que Anne não conseguiu conciliar seu plano de aula com o plano de unidade do livro adotado pelo Programa e muito menos com a metodologia empregada na disciplina de Educação Matemática vivenciada na formação inicial, ou seja, Anne, ainda não possui autonomia e experiência docente, e isso se reflete no seu conhecimento profissional e ação didática.

Para Lopes (2005) o conhecimento profissional didático incorpora o domínio de conceitos, de representações, de procedimentos, de resolução de problemas, de habilidades de exploração e investigação. Mas para que o docente construa tais domínios é necessário que tenha uma boa relação com a disciplina (nesse caso, com a

Matemática), gosto e disponibilidade para se envolver na preparação das aulas, para refletir sobre os redimensionamentos no decorrer dessas e durante momentos de formação e trabalho coletivo. (p.128). Merece ser pontuado que em relação ao gosto pela disciplina, Anne afirma não ser uma apaixonada, talvez por não ter o domínio que ela julga ser necessário, talvez pela não identificação com essa área de conhecimento ou talvez pelo modo como foi vivenciando a Matemática ao longo da sua vida escolar e acadêmica.

A organização do trabalho pedagógico adotado por Anne foi basicamente a mesma em todas as dez aulas observadas, com exceção das duas últimas, as quais relato na categoria seguinte, nas quais construo com ela os planejamentos e participo do desenvolvimento dessas aulas. Entretanto, ficou claro nas observações que apesar de tudo que foi destacado aqui, Anne é comprometida com o seu desenvolvimento profissional, bem como com o ensino de Matemática, pois se insere em um processo reflexivo sobre a relação teoria-prática, a partir de nossas conversas, o que a leva a repensar sua ação docente. Vejamos por quê.

4.2.3. Provocação do “fazer matemática” a partir da pesquisa: novas evidências da articulação

“O sujeito aprende à medida que é capaz de avançar na compreensão do novo, por meio da reflexão sobre sua própria experiência, de suas perguntas e reflexões, expressando uma posição ativa perante o material estudado.”

(MUNIZ e IUNES, sd, p. 101)

Com o acompanhamento do planejamento eu sempre esperava que os conteúdos traçados fossem abordados na aula do dia, mas nem sempre acontecia. Geralmente Anne e Geici não conseguiam cumprir com a programação da aula, ou por levarem muito tempo em uma atividade ou porque apareciam atividades extras pertinentes à escola. Isso atrapalhava/atrasava toda a programação do dia, em especial as atividades que envolviam conteúdos matemáticos, as quais eram sempre deixadas de lado.

A partir das conversas informais, das observações das coordenações e da ação pedagógica das minhas colaboradoras, propus a elas a minha colaboração de modo a

estimular algumas mudanças nas suas práticas pedagógicas, provocando, assim, um “fazer matemática” num modelo próximo ao que foi vivenciado nas disciplinas de Educação Matemática I e II, na formação inicial. Nesse sentido a pesquisa assume um carácter de investigação contributivo-colaborativa. Relato, nessa categoria quais foram tais contribuições, como elas repercutiram na práxis, com o surgimento de novas evidências de influências da Educação Matemática na formação inicial na construção da prática pedagógica, uma vez que, mesmo havendo proposições por parte da pesquisadora, são as professoras colaboradoras as responsáveis pelo desenvolvimento das aulas, em especial, as mediações com as crianças ao longo do processo pedagógico.

Perrenoud (1995) estabelece que para se aprender alguma coisa perdurável na escola é preciso dedicação, durante as horas de aula e fora delas. É preciso tempo para ler, para refletir, e voltar com questões, propostas, observações para alimentar o trabalho da turma. E foi com esse pensamento que propus à minha colaboradora Anne que retomássemos a Aula 6, intitulada no livro do Programa Acelera Brasil de Notícias do Centro-Oeste, que, dentre outros conteúdos, trazia o conteúdo de Matemática de medida de capacidade. O meu intuito era levar Anne a refletir como essa atividade poderia ser repensada a partir da perspectiva da Educação Matemática, ou seja, levá-la a construir uma prática que observasse que o professor deve buscar situações significativas para o educando e seu grupo conforme ensina Muniz (2001).

Anne até aquele momento só teve tempo de realizar as correções das atividades propostas no livro didático adotado. Então, aproveitamos, nessa aula, num espaço da rotina diária de sala de aula, chamado de Cantinho da leitura, para inserir um texto que pudesse ser utilizado para trabalhar diferentes áreas distintas do conhecimento, ou seja, Língua Portuguesa, Geografia e Matemática. Utilizamos então, a leitura de algumas receitas de suco retiradas do livro O menino Maluquinho.

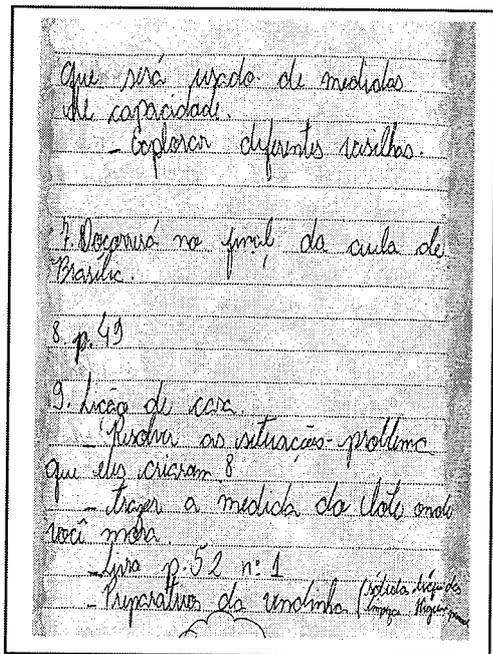
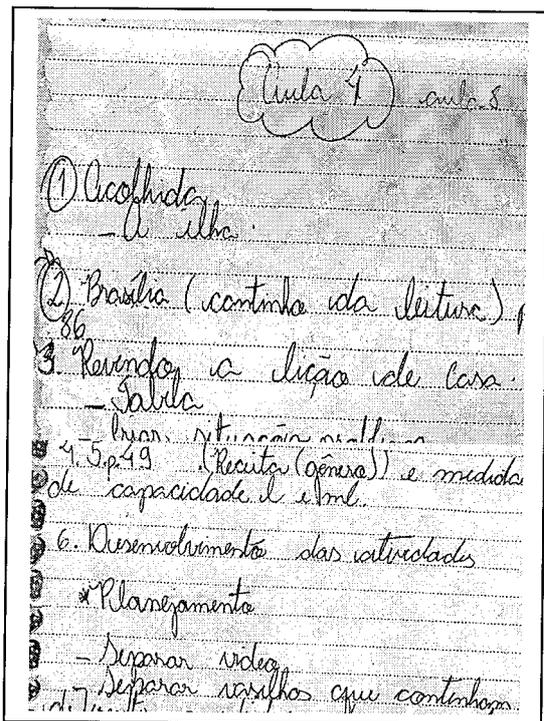
A receita e a feitura de um suco, nesse caso, o suco de limão, serviram como motivação para o estudo de medida de capacidade.

Na aula anterior, solicitamos aos alunos que levassem para a sala de aula uma determinada quantidade de qualquer tipo de fruta para fazermos um suco.

Planejamos a aula para dois dias, dia 24 e 25 de setembro de 2009, e não fizemos o horário integral da aula. Optamos por realizar a atividade em duas etapas: no

dia 24 aplicamos a atividade um pouco antes do horário do intervalo; no dia 25 de setembro aplicamos a segunda etapa da atividade após o intervalo. Isso porque Anne tinha que abordar outras atividades planejadas e não queríamos que as aulas de Matemática ficassem cansativas. Assim, fizemos o seguinte planejamento:

Figura 09 – Plano de aula para a aula 9 – Medidas de Capacidade, da colaboradora Anne, de 24 e 25 de setembro de 2009



Na primeira etapa da atividade trabalhamos com seis receitas diferentes, retiradas do livro “Livro de Receitas do Menino Maluquinho” de Ziraldo Pinto (2007). Na área de Língua Portuguesa, Anne explorou a leitura silenciosa e oral das receitas com a interpretação do texto e das etapas de uma receita e, ainda, a criação coletiva de receitas no quadro branco. A fruta que os alunos mais trouxeram de casa foi uma espécie de limão conhecida como limão china ou limão tangerina em algumas regiões do país. Em função disso, resolvemos fazer um suco de limão, como estratégia didático-pedagógica e material concreto para trabalhar medida de capacidade.

A primeira receita do suco de limão foi criada pelas meninas, a segunda pelos meninos. Uma terceira surgiu na hora do preparo do suco, e foi batizada pela turma

como a receita da prof.^a Anne. Mas, no quadro branco só foram descritas as receitas elaboradas pelos meninos e pelas meninas.

Na área de Matemática se exploraram os conceitos básicos e prévios dos alunos sobre os dados contidos nas receitas, principalmente os ingredientes, como por exemplo, as quantidades, os tipos, as datas de vencimento das embalagens de cada ingrediente, o modo como medimos os líquidos (litro, mililitro), etc. A sondagem foi o ponto de partida para as discussões e realização da atividade.

O propósito da atividade era o mesmo do Programa Acelera Brasil, o de desenvolver nos alunos a compreensão da noção de medida de capacidade, construindo relações entre as unidades de litro e de mililitro, mas, de maneira significativa.

Após a fase de elaboração das receitas no quadro branco, uma receita elaborada pelas meninas e outra receita elaborada pelos meninos, fomos até a cantina da escola para, de fato, prepararmos as receitas, ou melhor, dizendo, para que cada grupo preparasse suas receitas.

Anne, primeiro preparou uma receita simples de limão, para mostrar aos alunos os procedimentos e os cuidados que devemos ter ao seguir uma receita e por estarmos numa cozinha lidando com instrumentos cortantes e elétricos como a faca e o liquidificador. Ela trabalhou com conceitos matemáticos durante toda a preparação da receita, inclusive na elaboração das receitas dos alunos.

Os conceitos matemáticos, que foram aparecendo durante as discussões sobre as receitas, eram respondidos pelos alunos com o uso das receitas escolhidas. Queríamos perceber se e como os alunos desenvolviam seus esquemas mentais. Exemplos de questionamentos levantados por Anne nas discussões foram: se dobrarmos os ingredientes da receita, criada pelas meninas, quantos litro de suco de limão conseguiremos produzir? Quantas pessoas poderão tomar do suco? Um litro corresponde a quantos copos de 200ml? Uma jarra de suco dará quantos copos de 200ml? Dentre outros.

Percebi, pelos conhecimentos prévios, que todos os alunos já tinham noção de medida de capacidade e que alguns desenvolviam cálculos mentais com uma rapidez impressionante, e isso foi notório durante os questionamentos da docente sobre as

unidades de medidas de capacidade. Exemplos desses questionamentos foram: se tenho um copo de 200ml, quantos copos necessitarei para ter 1000ml? Quantos copos de água de 200ml serão necessários para fazer 1,5l de suco? Se eu tenho uma garrafa com 1l de suco de limão e tenho 10 pessoas para tomar deste suco, qual será a medida do copo que deverei usar, para que todos recebam a mesma quantidade de suco? Foi muito proveitoso, e permitiu à professora Anne aprofundar o conteúdo de medida de capacidade com a demonstração e o manuseio de utensílios, que favoreceram a compreensão do conteúdo matemático durante as transformações das unidades de litro (l) para mililitro (ml) e vice-versa.

Foi uma algazarra, pois os alunos perceberam que Anne não levava jeito em atividades domésticas. Eles ficaram impressionados com a falta de habilidades da professora e ao mesmo tempo ficaram eufóricos, pois, eles sabiam perfeitamente se virar numa cozinha. Depois dos olhares e sorrisos provocados pela “bela” atuação de Anne ao preparar o suco, foi a vez dos alunos prepararem suas receitas. Primeiro foi a vez das meninas e em seguida dos meninos, esses momentos também foram muito divertidos. Deixamos o suco na geladeira para ficar bem geladinho, enquanto os alunos iam para o recreio.

Após a produção das três receitas de suco, seguida do recreio, retornamos para a sala para saborearmos os sucos, e mais uma vez a professora aproveitou para explorar conceitos de medida de capacidade, agora relacionando os copos que continham sucos com a quantidade de pessoas que iriam deliciar-se com eles. O engraçado é que acabou criando-se um mini-concurso entre os sucos: de quem seria o suco mais gostoso, o das meninas, ou o dos meninos, ou o da professora? Escolhemos alguém da secretaria para saborear os sucos. Ganhou o suco das meninas. Foi aquela gozação da turma com a professora, pois, o suco dela ficou em último lugar, segundo a avaliação dos alunos.

Foi um momento diferente para todos, segundo as falas dos alunos e de Anne, pois, até mesmo ela, ainda não tinha vivenciado algo semelhante nem mesmo utilizado a cantina da escola para realizar qualquer atividade.

Pena que eu não tinha levado a máquina fotográfica!! E nem fiquei com uma cópia das receitas dos alunos. Mas essa atividade provou que é possível contemplar o cronograma e o currículo duro da escola de modo diferenciado e divertido. O que é um

dos focos da disciplina de Educação Matemática. Ressalto que o planejamento foi feito com base no mesmo material didático que da primeira aula sobre medida de capacidade trabalhada por Anne e descrita na categoria anterior, na qual não foram explorados de fato os conteúdos matemáticos.

Mas isso é perfeitamente compreensível, quando paramos para refletir que tradicionalmente, para a escola, o “fazer Matemática”, era simplesmente exigir dos alunos a produção correta de resultados, sem levar em consideração o processo de desenvolvimento cognitivo e afetivo-social do sujeito, como pontua Muniz (2004). No entanto, para o mesmo autor, o “fazer Matemática” é fortemente dependente da mediação desenvolvida pelo docente, e essa mediação implica uma investigação minuciosa por parte do professor dos processos psico-cognitivos do aluno, como Anne fez nessa aula, para que desenvolva a melhor e mais acertada intervenção didático-pedagógica de modo a criar condições para que o aluno mobilize os conhecimentos que já possui necessários para o fazer Matemático da criança.

Para a Educação Matemática não basta somente a valorização exclusiva dos conteúdos matemáticos. É necessário e primordial que haja a promoção existencial do aluno por meio do saber matemático (FREITAS, 2002), ou seja, espera-se que o aluno apreenda e se apodere da própria Matemática entendida como um conjunto de resultados, métodos, procedimentos, algoritmos etc (MIGUEL, 2004).

No dia seguinte, na sexta-feira, dia 25 de setembro, realizamos a segunda etapa da atividade, também experimental, logo após a primeira programação da aula e do intervalo, num espaço em frente à sala de aula. Levamos algumas carteiras, cadernos e lápis dos alunos para os registros, vasilhas de formatos e tamanhos diferentes e água, representando o suco de limão. Solicitamos que os alunos trouxessem o material de casa no mesmo dia em que pedimos as frutas.

Inicialmente, Anne fez uma retomada do que havia sido vivenciado na aula do dia anterior, com a realização da receita e produção do suco de limão, cujo propósito era verificar se de fato os alunos haviam compreendido a noção e a relação entre as unidades de medida, em especial, o litro e o mililitro. Segundo as respostas dos alunos, a construção do conceito foi significativa, pois respondiam aos questionamentos de Anne com muita segurança nas respostas.

Além da água, representando o suco de limão, utilizamos vários utensílios (vasilhas) de formatos e tamanhos variados, como por exemplo, copos de cafezinho, copos de 200ml, canecos da cantina utilizados para a distribuição da merenda escolar, garrafa pet de tamanhos e formas diferentes, tampinha de garrafa pet, seringa, etc, trazidos de casa pelos alunos e conseguidos na própria escola. Esses utensílios serviram como instrumentos de comparação na relação entre as unidades de medida de capacidade: litro e mililitro. Veja como a turma se engajou nas tarefas.

Figura 10 – Apresentação de alguns utensílios para medição da água, representando o suco de limão



A água escura, que você vê na foto, é a cor natural dela, pois, há uma enorme concentração de ferrugem na caixa d'água que abastece toda a escola, a qual é utilizada por todos.

Nesta foto, após as orientações e explicações de Anne sobre o que cada um deveria fazer, uma das alunas mostra para a turma o que ela percebe sobre os tamanhos dos utensílios que estão sobre a mesa. Anne faz o mesmo tipo de pergunta realizada na aula anterior, aumentando o grau de dificuldade e o número de operações necessárias para responder às situações propostas.

Inicialmente Anne trabalha a estimativa de quantidade por utensílio perguntando: qual a capacidade de líquido que cada utensílio (dando o nome ao objeto, copo, seringa, tampinha de garrafa) suporta? Quantos copos de 200ml posso obter com 1litro de suco? Quantos litros de suco e qual a quantidade de copos de 250ml serão necessários para servir 5 pessoas? etc. Os questionamentos que Anne faz aos alunos surgem ao longo da interação com os mesmos e durante a realização da atividade.

Nas disciplinas de Educação Matemática do curso de Pedagogia da FE/UnB, o professor ministrante sempre reafirma que as atividades desenvolvidas com a utilização de material concreto, tanto aquele coletado no próprio ambiente do educando como aquele especialmente produzido para fins didáticos, estimulam e incentivam a participação dos alunos, gerando um ambiente favorável em que um aprende com o outro

Na foto 2, um dos meninos da turma de Anne (o chamo, de Pedro) é muito esperto com cálculos mentais, e na foto abaixo, ele explica seu procedimento mental ao ser questionado sobre em qual situação se tem maior quantidade de suco: em dez copos de 100ml ou em quatro copos de 250ml?

Figura 11 – Utensílio com marcações de medidas e o registro no caderno do cálculo mental de Pedro



Pedro, utilizando o recipiente que contém marcação, mas, sem enchê-lo de água, que representaria o suco de limão, nos mostra como foi o seu pensamento ao achar o resultado de que tanto faz os dez copos de 100ml ou os quatro copos de 250ml. Pedro apontando para as marcações na jarra, fala-nos que a metade de um litro é 500ml. Veja nas fotos acima a foto à sua esquerda, Pedro apontando com o dedo o valor correspondente a meio litro na jarra. Continuando o pensamento Pedro acrescenta, se meio litro é 500ml, então dividindo 500ml por dois, tem-se dois copos de 250ml; logo, se para meio litro são dois copos, para os outros meio litro também serão dois copos de 250ml. No total usaram-se quatro copos de 250ml para formar um litro de suco de limão.

Ele observou o mesmo utensílio com as marcações para encontrar a quantidade de suco de limão com o uso, agora dos dez copos de 100ml. Pedro nos relatou que se

para ter meio litro que são 500ml com copos de 100ml, ele necessitaria de cinco copos de 100ml. Para achar o outro meio litro de 500ml, precisaria de mais cinco copos de 100ml pois, segundo Pedro $5 \times 100\text{ml}$ é igual a 500ml. Se ele juntasse tudo, os cinco copos de 100ml com os outros cinco copos de 100ml daria para ele formar um litro, ou seja, 1000ml de suco. Logo, de acordo com a conclusão de Pedro tanto faz ter dez copos de 100ml ou quatro copos de 250ml de suco, pois, os dois correspondem a 1l de suco de limão.

Após essa bela explicação, Pedro nos mostra pelos seus registros no caderno, o modo como ele pensou matematicamente. Observe os registros de Pedro na segunda foto a sua direita, logo acima.

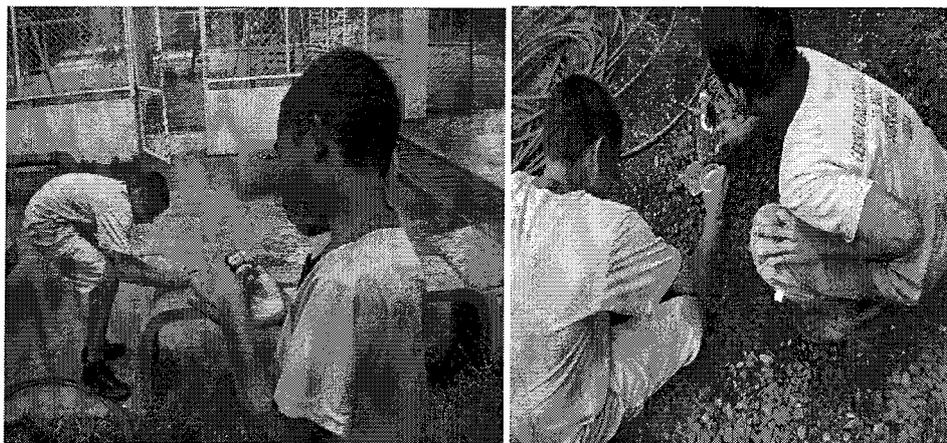
Na foto seguinte, aparecem dois alunos, Francisco e João, sendo João o garoto de camisa verde. Durante minhas observações e segundo a fala de Anne, ambos demonstraram possuir um processo de aprendizagem mais lento que os demais alunos. Não é que eles tenham dificuldades de aprendizagens matemáticas, pois logo após as explicações do que deveria ser feito na atividade e com os esclarecimentos das dúvidas que eles tinham, eles conseguiram, ao seu modo e a seu tempo, encontrar uma solução para o que lhe foi solicitado pela atividade. Isso não caracterizava uma dificuldade conceitual, mas a necessidade de maior e/ou explicação diferenciada da atividade. Ora isso é perfeitamente compreensivo, pois cada sujeito tem vivências diferentes e logo constrói saberes a partir de experiências e usos também diferenciados da língua e do conhecimento, os quais variam de acordo com o tempo, as regiões, a cultura e a história de cada comunidade. É por isso que a formação inicial orientada pela Educação Matemática enfatiza a necessidade do professor pesquisar a história de vida e os conhecimentos prévios dos alunos, como pontua Muniz (2001).

Observando detalhadamente as fotos, se pode ver pelo semblante dos garotos a alegria deles em manipularem objetos em busca de soluções para aquilo que lhe foi proposto, em vez de somente armar e efetuar continhas apresentadas no livro didático.

É por isso que Muniz (2001) ensina que toda sala de aula de Matemática deve constituir-se em ambiente de rica exploração de atividades concretas e significativas, não devendo o docente ficar preso ao livro didático ou se limitando à concepção de um planejamento estático e imutável. Essa era a minha proposta para Anne, pois, até

mesmo, o próprio PCN (BRASIL, 1997) caracteriza o professor não mais como aquele que expõe todo o conteúdo aos alunos, mas como aquele que fornece as informações necessárias para que o aluno tenha condições de fazer a descoberta sozinho, desenvolvendo, assim, o seu ser criativo, autônomo como ser produtor de conhecimento, que na matemática podemos ser, seu ser matemático.

Figura 12 – Utilizando tampinhas de garrafas pet para comparar medidas de capacidade



Na primeira foto, à esquerda do leitor, foi solicitado dos alunos que eles fizessem uma estimativa de quantas tampinhas de garrafa pet são necessárias para encher um copo de 100ml. Veja que os garotos analisam bem os utensílios antes de darem a resposta à professora. Cada um dos meninos estima um valor diferente, João, o garoto de camisa verde, estima 20 tampinhas e Francisco, o garoto de camisa azul clara, estimou que são necessárias 15 tampinhas para encher o copo de 100ml de água, ou seja, de suco de limão.

Veja que João enche a tampinha de garrafa pet com a água direto da torneira, lembrando que a água representa o suco de limão. E Francisco segura o copo que irá conter a quantidade de água colocada com a tampa da garrafa pet. O desafio inicial, para eles era o de descobrir quem acertou ou chegou mais próximo da estimativa prevista. João ficou super feliz de ter acertado sua previsão e, ainda na companhia de Francisco, acabou realizando outras estimativas com utensílios diferentes.

Os questionamentos sobre as relações entre medidas de capacidade, em especial o litro e o mililitro, iam surgindo durante todo o período de realização dos

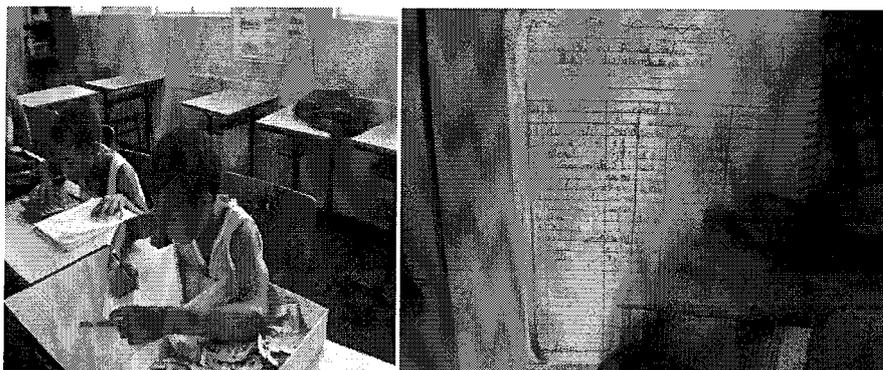
experimentos, pois tínhamos claro o objetivo da atividade: o de proporcionar aos alunos a compreensão de medida de capacidade e a relação das unidades de litro e de mililitros, as quais são uma das unidades de medidas mais usadas em nosso contexto. O interessante é que na formação inicial, esse é um dos conceitos trabalhados e é ressaltada a necessidade da construção conjunta entre professor e aluno, construção essa que Anne realiza com os seus alunos. Desse modo, Tosqueles (1984 *apud* IMBERT, 2003) parece estar correto quando explica que a práxis não é uma prática, mas sim, a elaboração coletiva das práticas vividas no cotidiano, e que esse coletivo deve ser articulado e nunca massificado ou aglutinado.

Após a realização da aula experimental, eu e Anne conversamos um pouco sobre tudo que tinha acontecido, sobre as impressões dos alunos, o envolvimento deles na tarefa de descobrir as respostas das situações propostas, as discussões geradas em torno das situações que aparentemente pareciam complexas, mas, que com um pouco mais de manuseio do material concreto eles logo descobriam as respostas. Enfim, concluímos que atividades realizadas com a utilização de materiais manipuláveis facilitam e favorecem a construção dos conceitos matemáticos, porém requer um planejamento antecipado e bem estruturado por parte do professor, se possível em parceria com outros colegas.

Novamente, é necessário reconhecer a importância do trabalho coletivo/colaborativo enfatizado por Nacarato (2005) como fundamental para a realização do trabalho docente. No diálogo descobri que o diferencial na construção de conceitos de medidas pelos alunos, foi o trabalho desenvolvido por Anne no início do ano letivo com a construção da noção do sistema de numeração, feito também com a utilização de material manipulável. Segundo a docente, tal utilização ficou bem consolidada nos esquemas apresentados pelos alunos no decorrer do primeiro semestre, quando das atividades relacionadas a esse conteúdo, utilizando a metodologia adotada nas disciplinas de Educação Matemática I e II. Contudo, essa metodologia foi esquecida quando Anne teve que adotar o livro didático do Programa Acelera Brasil. Mas Anne reconhece que a metodologia amparada por situações-problema, proporciona ao aluno a oportunidade de construir seu próprio conhecimento matemático, e se compromete a retomá-la em outras unidades dos livros.

Anne ainda aprofundou e ampliou não só o conceito de medida de capacidade e outros conceitos matemáticos como operações com números decimais e a construção de tabelas, numa aula envolvendo um mini-mercado dentro da sala de aula. Veja nas duas fotos abaixo um pouco dessa aula.

Figura 13 - Aula 10 – Ampliando o conceito de Medida de Capacidade



Dentro da caixa, estão figuras de produtos líquidos, não alcoólicos, vendidos em supermercados e que foram utilizados como produtos de compra e venda no mini-mercado construído na sala de aula.

Vimos até aqui como minha intervenção junto a Anne permitiu um fazer pedagógico mais alinhado com uma práxis pedagógica em Matemática.

Mas de que modo foi este processo com Geici?

Uma das diferenças entre Anne e Geici, é que Geici se antecipou a mim e ela mesma se propôs em função de nossas conversas, incorporar alguns aspectos da metodologia vivenciada na formação inicial, em sua prática. Vejamos como.

Aula de Geici que descrevo é a nona aula, uma aula que surgiu depois de uma conversa sobre a seleção e a organização de conteúdos matemáticos propostos nos blocos de conteúdos pelos PCN de Matemática para o ensino fundamental, conteúdos esses desenvolvidas na formação inicial nas disciplinas de Educação Matemática I e II.

Os blocos de conteúdos trabalhados nas disciplinas são: Números e Operações, Geometria e Medidas, Espaço e Forma e Tratamento da Informação. (PCN, 1997, p, 53).

Exceto o tema números e operações, os demais temas geralmente são esquecidos pelos professores que lecionam Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Talvez a ausência da exploração desses temas seja pela falta de conhecimento, habilidade e domínio dos conceitos por parte do próprio professor, em razão de sua má formação acadêmica. O professor não “conhece” e não “domina” esses conceitos o que dirá trabalhá-los de maneira que o aluno compreenda!

Cito isso porque, eu e Geici, estávamos conversando sobre os conteúdos matemáticos contemplados nos planejamentos semanais e diários elaborados por ela, que favoreciam mais conceitos relacionados com a primeira categoria, ou seja, Números e Operações, mais precisamente as noções de estruturas lógicas matemáticas como classificação, quantidade, ordenação, seriação, inserção, inclusão hierárquica e conservação do que as demais categorias que são as Grandezas e Medidas, Espaço e Forma e Tratamento da Informação (gráficos, tabelas, etc.).

Fiorentini, Melo e Souza Jr. (1998, *apud* FIORENTINI e CASTRO 2003), explicitam que é essencial que o professor ter domínio profundo do conhecimento da matéria, para que ele construa autonomia intelectual para produzir o seu próprio currículo, constituindo-se assim, como mediador entre o conhecimento historicamente produzido e aquele – o escolar reelaborado e relevante socioculturalmente – a ser apropriado/construído pelos alunos.

Para os autores, a forma como se conhecem e se concebem os conteúdos de ensino tem fortes implicações no modo como são selecionados e reelaborados didaticamente em saberes escolares, especialmente no modo como os exploram e/ou problematizam nas salas de aula. Para Libâneo (2002), a política de capacitação de professores será bem sucedida se colocar os conteúdos como instrumentos de formação de capacidades cognitivas e operativas, como portadores dos meios conceituais de pensar a realidade a que se refere cada matéria. Os dados aqui encontrados confirmam essa premissa, pois apesar de minhas colaboradoras não terem construídos saberes sólidos em relação aos conteúdos matemáticos, objeto de ensino nos anos iniciais do

ensino fundamental, a formação inicial representou um espaço privilegiado para que essa construção se efetivasse.

De acordo com Pais (2002), no desenvolvimento da prática educativa é importante estabelecer prioridades na condução dos procedimentos pedagógicos e, dentre elas, está à seleção dos conteúdos que constituem os programas escolares, denominados de saber escolar, oriundo do saber científico. Mas isso só é possível se se construiu domínio de tais conhecimentos.

Após nossa conversa, Geici me surpreendeu nas duas últimas aulas observadas, integrando às suas aulas de estruturas lógico-matemáticas, um pouco de lateralidade, conteúdo do bloco de conteúdos Espaço e Forma, antes não trabalhadas ou mesmo mencionadas

Para a nona aula observada, no dia 10 de setembro de 2009, Geici planejou trabalhar apenas sequência numérica de 1 a 6 e revisar a letra M do alfabeto. Contudo, depois da conversa sobre esse planejamento e as possibilidades que ela teria para trabalhar outros conteúdos matemáticos, minha colaboradora decidiu, mesmo sem fazer o registro dessas ideias, incorporar à aula a noção de lateralidade, com o estudo de direita e esquerda. Veja abaixo como ela planejou a aula antes da conversa.

Figura 14 – Plano de aula da aula 9 – Sequência numérica, da colaboradora Geici, de 10 de setembro de 2009

5^a feira: 10/09/09

- Retina: Calendário: dia/mês/ano.
• Quantos meses? (centagem de meninos e meninas em tempo)
• Músicas sobre numerais.

- 1^a Atividade: Retomada do numeral seis.
Objetivo: quantificar as seis maçãs observando na sequência numérica até 6.
O que fica dentro do conjunto de 6 maçãs e o que fica de fora. (Caixa cabem 6 maçãs).
- Trabalhar ideia de dentro e fora.
- ~~separar~~ separar 6 sementes e colocar na caixa de meninos / Quantificação.
Correspondência numérica: toda maçã tinha um s. semente.

Canção / exercício.

- 2^a Atividade: Retomando a letra "M".
Objetivo: Passar o dedo sobre traçado da letra "M".
Identificar o som da letra "M".
Escrever palavras que iniciam com a letra "M".
Distinção dos sons / e letras.

Contudo, influenciada pela nossa conversa, Geici acrescenta antes da primeira atividade descrita no planejamento acima, uma atividade envolvendo o tema de lateralidade, abordado no bloco de conteúdos Espaço e Forma, visto na formação inicial e lembrado em nossas conversas. Esses conteúdos relativos ao bloco Espaço e Forma estão previstos nos PCN de Matemática para o ensino fundamental, o que requer do docente de anos iniciais detenha um saber que lhe permita a mediação dessa aprendizagem com segurança e autonomia.

Shulman (1986 *apud* FIOTENTINI, SOUZA JR. e MELO, 2003) afirma que o professor deve conhecer e compreender a disciplina que vai ensinar a partir de diversas

perspectivas e estabelecer relações entre diferentes tópicos do conteúdo disciplinar e entre sua disciplina e outras áreas do conhecimento.

Isso porque o saber curricular é constituído do saber da experiência e do saber pedagógico do docente. O saber pedagógico da matéria inclui o saber relativo aos conteúdos do ensino, os quais vêm sendo historicamente produzidos, sistematizados e socializados sob diferentes epistemologias.

Assim foi tomando a visão de Shulman (1986 *apud* GUNTER, 2005) sobre o conhecimento pedagógico ou conhecimento didático, como sendo uma combinação entre o conhecimento da disciplina e o conhecimento do “modo de ensinar”, o que torna a disciplina mais compreensiva para a criança, que provoqueei minhas colaboradoras para que refletissem sobre o seu fazer pedagógico/didático.

Vale ressaltar que de fato foi uma surpresa, pois eu não esperava que Geici fizesse uma mudança na ação pedagógica justamente naquela aula. Embora já fosse a nona aula observada, foi a primeira vez que conversei francamente com ela sobre o porquê dela não incorporar outras habilidades matemática às suas aulas. Isso pode ser interpretado como uma sensibilidade para a Educação Matemática desenvolvida durante a formação inicial, muitas vezes não encontrada em outras professoras.

Fiquei ainda mais surpresa por ver Geici trabalhar um pouco geometria, com suas crianças de 6 e 7 anos, uma vez que Geici não tem boas lembranças da primeira vez que ouviu falar de geometria na escola, conforme ela explica: “E, além disto, quando... Além disto... Entrou uma tal de geometria...”. Transparece nesse desabafo de Geici que Geometria para ela, no período de formação escolar, era como algo de outro mundo e, desassociada da Matemática. No entanto, quando cursou as disciplinas de Educação Matemática Geici teve seus primeiros contatos com conteúdos de geometria e até conseguiu auxiliar um aluno com “dificuldades” quando realizava o projeto Ensinando Matemática, um dos itens avaliativos solicitado na disciplina Educação Matemática I e II. Ouçamos-la: “Teve uma segunda fase de ensinar uma criança, só que esta fase foi da Matemática II, na que foi mais focada na geometria, medida essas coisas”.

Retomando a nona aula de Geici. Só fiquei sabendo da adequação da metodologia no final daquela, quando Geici, me relatou que depois da nossa conversa

ela refletiu sobre o seu fazer pedagógico e que de fato não estava contemplando as demais categorias de conteúdos matemáticos e resolveu fazer uma aula que contemplasse outro bloco de conteúdo. Nesse caso, ela utilizou a noção de espaço com o estudo de lateralidade envolvendo direita e esquerda, tendo como referência o próprio corpo das crianças. Geici, falou ainda, que não tinha estruturado a aula no formato do planejamento, mas que tinha em mente como deveria ser seu procedimento durante a realização da atividade.

Vejamos então como foi a aula de Geici.

Ela iniciou a aula com as atividades rotineiras, como a acolhida, ida ao banheiro e a rodinha, exceto o estudo do calendário. Na rodinha, com as crianças sentadas em círculo, Geici menciona que nessa aula as crianças iriam estudar algo novo e começou a questionar quais delas iam para escola de carro ou se já tinham andado de carro, e se elas já ouviram dos pais ou algum adulto falando dentro do carro: 'vira à direita ou vira à esquerda'. Foi nesse momento que fiquei surpresa, pois eu estava acompanhando as ações de Geici pelo planejamento da aula, mostrado acima, e essa atividade não constava no planejamento.

Voltando à realização da aula, após os questionamentos de Geici sobre o conhecimento prévio das crianças sobre a noção dos termos direita e esquerda, verificando quais das crianças já tinham conhecimento ou até mesmo se já haviam ouvido a palavra direita e esquerda, a docente passou para a explicação dos termos direita e esquerda. Disso que isso tinha a ver com a posição do corpo, ou melhor, com relação à frente do corpo, tomando como referência o próprio corpo das crianças, solicitando que elas localizassem nelas próprias com qual mão que elas escrevem e pintam, se com a mão direita ou com a mão esquerda. Qual o braço direito e qual o braço esquerdo etc. Como era a primeira vez que ela mencionava essas palavras na sala de aula, pelo menos nessas duas semanas em que eu estive observando, nenhuma criança respondeu, pois não compreendiam o que era esquerda e direita. E de fato, era a primeira vez que Geici estava introduzindo o conceito de esquerda e de direita para essa turma de crianças.

Então, ela resolveu perguntar quem já tinha ouvido falar dessas palavras. Algumas crianças responderam que sim, no entanto, quando solicitadas que mostrassem

a mão direita ou a mão esquerda, as crianças que haviam respondido que conheciam as palavras não respondiam e diziam que não se lembravam mais.

A estratégia utilizada por Geici para desenvolver a noção de lateralidade envolvendo a direita e a esquerda, foi solicitar às crianças que levantassem o braço utilizado para escrever. Informou-lhes que aquele braço era o braço do lado direito e amarrou uma fita azul no braço das crianças que escrevem com a mão direita, e disse que a outra mão era conhecida como mão esquerda. Falou ainda que nem todos escrevem com a mão direita, que há pessoas que escrevem com a mão esquerda, inclusive citou o exemplo de uma das meninas da sala.

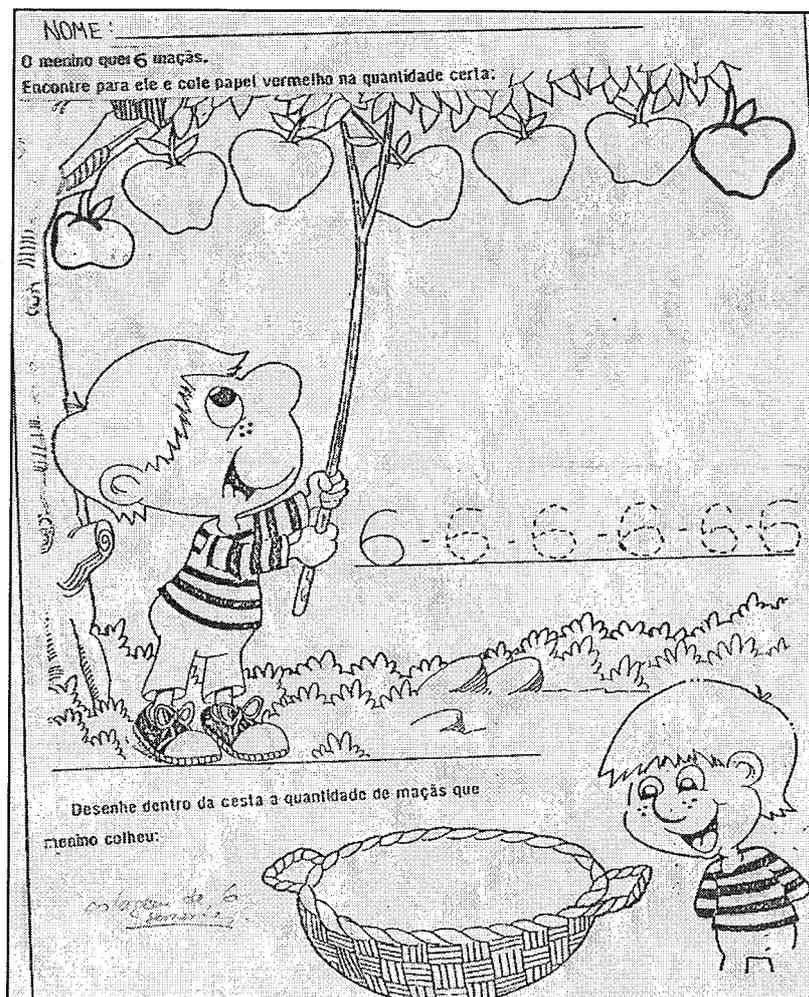
E para fixar somente o lado direito, Geici amarrou a fita azul no braço direito de cada uma das crianças. Além de fixar o lado direito, Geici pretendia também, fixar a cor azul que tinha sido trabalhada na semana anterior. Esclareceu ainda para as crianças que o fato da fita azul estar no braço direito não significava que ela tinha que escrever somente com aquela mão, mas que elas poderiam utilizar qualquer uma das mãos para desenvolver a escrita ou fazer qualquer outra coisa.

Um detalhe: nessa aula foi que Geici descobriu que um dos seus alunos não tem definido ainda a mão com a qual deseja escrever. Explicou então para ele escolher a mão que fica mais à vontade para escrever.

Depois que a fita azul estava amarrada nos bracinhos das crianças identificando o braço direito, e de desenvolver outras atividades de fixação do conceito de direita e esquerda, o estudo do tema foi reforçado com a apresentação de uma música envolvendo movimento de noções de direita e de esquerda. Tivemos uma quebra da atividade com o início do intervalo. Geici ainda tinha mais duas etapas de atividades programadas para a aula do dia. Uma atividade era o estudo da sequência numérica até o número seis, introduzido na aula anterior e a outra parte dessa mesma atividade era a retomada da letra “M”, que deve ter sido trabalhada antes da minha presença na sala de aula.

A seguir, a atividade envolvendo a sequência numérica até seis.

Figura 15 – Atividade da aula 9 – Sequência numérica, da colaboradora Geici, de 10 de setembro de 2009



O que me chamou atenção nessa parte da aula com a realização de tal atividade escrita, é que antes, Geici ao trabalhar com a atividade proposta na folha escrita, sempre desenvolvia mais a noção das estruturas lógicas matemáticas, como a quantificação, a contagem, a sequência numérica. Dessa vez, ela ampliou a atividade com pelo menos outro bloco de conteúdos matemáticos, espaço e forma com o estudo de lateralidade, não ficando somente na categoria de números e operações.

Geici somente explicava a atividade coletivamente no quadro com a ajuda de um dos alunos e nessa atividade ela fez diferente. Inicialmente, retomou junto com as crianças a noção de lateralidade usando como referência o próprio corpo das crianças antes de explorar partes do corpo da figura do menino na atividade escrita. Sempre com

a ajuda coletiva da turma, ela foi mostrando cada uma das etapas da atividade que abordava além das estruturas lógicas, as noções de direita e esquerda, tendo como referência o desenho do menino representado na atividade escrita.

Geici orientou os alunos a localizarem inicialmente o lado direito do menino no desenho, tomando como referência a posição em que ele se encontra. Até sugeriu às crianças que ficassem na posição do menino olhando para o desenho na atividade escrita. Algumas crianças tiveram dificuldade de entendimento do comando de Geici, pois não era fácil se colocar na mesma posição de uma figura, isso para a grande maioria das crianças. Mas no final todos conseguiram e passaram a conhecer um pouco do conceito de lado direito e lado esquerdo a partir do próprio corpo.

Na aula do dia seguinte a maioria das crianças chegou à sala de aula com a fita azul amarrada no braço direito. Foi fascinante ver as crianças chegando e falando que a fita ainda estava no seu bracinho e quando eu e Geici perguntávamos qual era o braço em que estava amarrada a fita azul, alguns respondiam corretamente, o braço direito.

Geici aproveitou a conversa com a turma para propôr-lhes uma brincadeira meio que competitiva entre meninas e meninos. Eu ficava com o grupo de meninos e Geici com o grupo de meninas. Foi entregue uma cartolina para cada grupo e solicitado que dividisse com um traço o meio da cartolina. Em seguida, cada criança deveria desenhar somente sua mão direita em uma das metades da cartolina, e foi por isso que a atividade tornou-se competitiva, pois ganharia a competição o grupo que terminasse primeiro mas o trabalho deveria ser em equipe com a participação de todos do grupo.

Todos estavam ansiosos para começar o desenho. O interessante era que todos deveriam realizar o desenho da sua mão direita somente em uma das partes da cartolina e antes do início do desenho eles teriam que discutir como seria melhor dividir a cartolina para que nas metades ficassem com um espaço maior para os desenhos já que todos tinham que desenhar somente em uma das metades e isto ia ficando mais difícil, pois, o espaço ia ficando limitado.

Nesse momento Geici conseguiu desenvolver várias estratégias matemáticas com as crianças como, por exemplo, a noção de divisão, metade, limitação de espaço, posição vertical e horizontal quando estavam decidindo a posição do traço na metade da folha de cartolina. A noção de lateralidade com o conceito de direita, noção de tempo

(uma vez que tinha um tempo determinado para cumprir com a atividade) também foi desenvolvida. Além, é claro, do sentido de trabalho em equipe, cooperação, sentimento de ganhar ou perder uma competição. Nessa atividade as ganhadoras foram as meninas.

Foi uma aula bem participativa, produtiva, envolvente e que a meu ver, ofereceu às crianças a oportunidade para construir a noção de mão direita e de mão esquerda tendo como referência o próprio corpo. Geici conseguiu nessas duas aulas adotar e relembrar um pouco da metodologia utilizada nas disciplinas de Educação Matemática I e II, no curso de Pedagogia da FE/UnB, ou seja, levar a criança, que é considerada como o ser matemático, a pensar e a participar do seu próprio processo de construção do conhecimento, possibilitando-lhe refletir sobre o ato de saber fazer para que possa descobrir diversos caminhos e chegar à solução da situação que lhe é proposta.

Com a provocação tentei esclarecer como é possível, na ação pedagógica de Anne e de Geici, articular o que elas viram na formação inicial com o que elas fazem em sala de aula, apesar de todos os condicionantes presentes na escola, sejam eles curriculares, pedagógicos, ou mesmo de domínio da disciplina. Com a minha interação-intervenção as colaboradoras passaram a realizar uma práxis pedagógica, ou seja, passaram a fazer uma reflexão-ação-reflexão, das ações que elas vinham desenvolvendo com seus alunos e puderam refletir melhor sobre as suas justificativas apresentadas por elas para a não articulação entre a formação inicial que tiveram em Educação Matemática e o fazer em sala de aula.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Entendendo que este trabalho não esgotou todas as suas possibilidades, esse final busca ser o começo de uma conversa reflexiva considerando a urgência de estudo sobre a formação inicial ofertada pelas Instituições de Ensino Superior – IES e as práticas/práxis pedagógicas necessárias para o exercício da docência, em destaque a docência no ensino da Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, uma vez que, estudos e pesquisas comprovam a distorção entre o que essas instituições oferecem aos futuros educadores e o que eles encontram no campo de atuação. Talvez este seja um grande desafio da educação formal: a preparação do profissional para uma ação em tempo real no campo de atuação.

Os alunos da formação inicial possuem diferentes experiências de conteúdos básicos em diversas áreas do conhecimento, com destaque, a Matemática. Mas, ainda não se constituíram como profissional, pois não possuem as habilidades básicas propostas na formação, como o domínio de conteúdos específicos, a autonomia e o poder de atuação, de fazer diferente do que é conhecido culturalmente e socialmente no espaço escolar. E isso lhes é cobrado quando chega ao campo de trabalho. A universidade não dar conta, no caso da formação do professor dos anos iniciais, de prepará-lo e constituí-lo enquanto profissional, com habilidades mínimas para exercer suas atribuições. Um dos fatores que possibilitam essa dificuldade na constituição profissional, talvez seja o fato da própria instituição não considerar que os alunos ingressam na formação inicial sem dominar determinados conhecimentos e habilidades básicas, antes de lhes oferecer os novos conhecimentos para o exercício da ação docente.

Com isto, creio que não basta somente a valorização das didáticas e das estratégias metodológicas como instrumento de desenvolvimento da ação docente. É necessário que se inclua no currículo acadêmico no curso de Pedagogia o estudo de *conteúdos específicos*, concomitante à proposta do Programa Acadêmico do Curso de

Pedagogia, e no caso de Matemática, à proposta das Ementas e Plano de Curso das disciplinas de Educação Matemática I e II.

É importante também o ingresso do graduando no campo de trabalho, se possível, no início do curso, como estágio docente, em vez do ingresso no sexto semestre como consta no Projeto Acadêmico. Isso serve para que ele possa vivenciar e relacionar as situações cotidianas de sala de aula com a fundamentação teórico-metodológica construída no curso. A ausência desses aspectos dificulta a articulação entre o que é construído na formação inicial e o que é experimentado na prática pedagógica. O estranho é que isso consta nas diretrizes para a formação do professor.

Desse modo, essa pesquisa me fez refletir sobre como se desenvolvem as habilidades docentes, perguntando-me se a formação inicial em Matemática (oferecida no curso de Pedagogia, pelas disciplinas Educação Matemática I e II) é capaz de preparar o profissional com habilidades mínimas para o exercício do magistério nos anos iniciais do ensino fundamental, uma vez que esse profissional chega ao seu local de trabalho (a escola, em especial a sala de aula) e depara-se com uma realidade diferente, a qual não o ajuda a por em prática aquilo que aprendeu na formação inicial.

O que se tem visto é que o curso de Pedagogia, em nível nacional, está formando profissionais despreparados, devido à precária questão cultural e social no investimento da educação. O referido curso deveria oferecer a construção de competências mínimas para a atuação na habilidade escolhida (Inspeção Educacional, Administração, Orientação, Supervisão Escolar etc.) em especial, o Magistério (Educação Infantil e no Ensino Fundamental).

As discussões mencionadas no corpo deste trabalho, bem como os resultados que encontrei como respostas às minhas inquietações, confirmaram alguns pressupostos e atingiram, assim, os objetivos delineados nesta pesquisa, tendo como colaboradoras duas egressas tidas como as melhores alunas do curso de Pedagogia da FE/UnB. Tive a intenção de observar essas reflexões em situações cotidianas na sala de aula e, assim, conhecer um pouco sobre a constituição do egresso enquanto aluno do curso de Pedagogia, facilitando o meu entendimento da constituição desse mesmo egresso enquanto docente.

Para a primeira categoria (o convívio das colaboradoras com a Matemática e a Educação Matemática no curso de Pedagogia) parti da crença de que a formação inicial no curso de Pedagogia da FE/UnB proporciona às egressas algumas reconstruções inesperadas em relação aos conhecimentos matemáticos, tais como: a) desestabilização em relação aos conhecimentos matemáticos anteriores; b) a promoção de novas compreensões sobre o conhecimento; c) a re-construção de conceitos.

Essas crenças estão relacionadas à minha primeira questão de pesquisa e com o meu primeiro objetivo específico, qual seja: investigar como as vivências escolares e acadêmicas contribuem para a construção e consolidação de conceitos e saberes matemáticos.

Em relação a esse recorte, pude perceber que a formação escolar das colaboradoras Anne e Geici contribuiu e ainda contribui de certa forma, para uma concepção do que seja Matemática, seu ensino e sua aprendizagem, como objetos orientados por um modelo de construção de uma ciência exata, com resultados únicos, verdadeiros e já prontos, validados somente pelo professor por meio de algoritmos ortodoxos e fórmulas, que devem ser memorizados e repetidos pelo aluno, modelo esse que ainda repercute nas suas práticas pedagógicas.

Reforça-se assim, a necessidade e urgência de estudos sobre a *reestruturação curricular*, ou seja, uma reflexão sobre a relação do currículo da formação inicial e o currículo da escola, tendo como aspectos relevantes o domínio dos conhecimentos (disciplina, currículo e pedagógico) pertencentes às áreas do conhecimento profissional. Uma sugestão de reestruturação curricular seria a *inclusão de conteúdos específicos* de áreas de conhecimentos considerados básicos na formação do professor para a atividade dos anos iniciais.

Apesar disso, para as egressas participantes a formação inicial representou um espaço de descobertas, desestabilização, construção e reestruturação de conceitos não apenas matemáticos, mas de conhecimentos curriculares, pedagógicos, teóricos e práticos. No entanto, pergunto-me se a formação inicial realmente possibilitou a ressignificação da Matemática para ambas as colaboradoras.

A busca de indícios de articulação entre a formação Matemática inicial e o desenvolvimento da práxis pedagógica, segunda categoria de análise orientada pela

minha segunda questão de pesquisa, foi elaborada sob o seguinte questionamento: como a formação inicial proposta nas disciplinas Educação Matemática I e II contribui para o processo de ensino do conhecimento matemático nos anos iniciais?

Essa questão está intimamente relacionada com o meu segundo objetivo específico, que visava analisar, na práxis pedagógica, como se processa a articulação entre os conhecimentos matemáticos construídos na formação inicial e a prática pedagógica de duas professoras dos anos iniciais, egressas do curso de Pedagogia. Revelou-se a crença de que a proposta diferenciada de formação inicial adotada pelas disciplinas de Educação Matemática I e II, do curso de Pedagogia da FE/UnB, contempla elementos que contribuem para uma práxis e não tão somente para uma prática pedagógica das egressas, especialmente em relação: d) à valorização do manuseio de instrumentos didáticos como motivadores para a construção de estratégias de esquemas na resolução de situações propostas; e) à necessidade de seleção e prioridade de conteúdos e a melhor metodologia para ensiná-los aos seus alunos, levando em consideração o ano e a idade escolar e as dificuldades tanto do professor como dos alunos; f) à importância da construção da autonomia para transformar os conteúdos de maneira a torná-los mais acessíveis e significativos para os alunos e g) à modificação da sua ação pedagógica dentro e fora da sala de aula, visando o sucesso do processo de ensino e aprendizagem dos alunos e uma reflexão da sua própria atuação enquanto docente da turma.

Os resultados apontam que a articulação entre formação inicial e práxis pedagógica, e não apenas uma prática pedagógica, é uma ação pedagógica orientada pela ação-reflexão-ação, se concretizando no momento em que as minhas colaboradoras planejam e selecionam os conteúdos mais relevantes, as atividades e materiais mais adequados, aproveitam bem o tempo pedagógico e mediam de forma eficaz o processo de ensino e de aprendizagem do conhecimento matemático. Mas isso ocorre apenas quando há uma parceria para o diálogo e a reflexão entre os docentes, papel desenvolvido por essa pesquisadora. Parece-me que tal fato não teria ocorrido sem a presença do projeto de pesquisa junto à práxis.

Nesse momento da pesquisa evidenciei a necessidade da parceria entre os pares (professor/pesquisador do campo/disciplinas) para validar a identidade docente, ou seja, os papéis: ser aluno e ser professor, construídos na formação inicial, que deveria

propiciar tal construção, mas, ao mesmo tempo, é insuficiente e não muito proveitosa, pois não se vivenciam acontecimentos da área que ainda não atua. Acaba que o curso torna-se vago e pouco significativo, pois não há articulação entre teoria e prática. Ao menos o Projeto de Mediação do Conhecimento: Reeducação Matemática oferece momentos cooperativos, participativos e de interação entre professores, graduandos e professor-pesquisador da UnB, durante o estágio supervisionado no âmbito da práxis de sala de aula, colocando em discussão os conteúdos matemáticos vivenciados nas disciplinas de Educação Matemática I e II.

Essa experiência no campo de atuação do futuro profissional é também um espaço que visa oferecer aos alunos de graduação e aos professores regentes, além dos acontecimentos do cotidiano profissional, momentos de inovação e mudança na forma de abordar e de redescobrir a matéria, na metodologia e instrumentos a serem utilizados, na adequação do conteúdo ao tempo, melhorando a organização e a flexibilização do trabalho pedagógico. Visa também proporcionar uma segurança na atuação profissional na sala de aula, aproximando suas reflexões teóricas às ações práticas e do repensar e avaliar o fazer pedagógico, construindo assim sua autonomia docente. Isso ressalta a relevância da continuação da formação inicial.

Assim, não será então a *formação continuada* também, um espaço de aprendizagem da docência, já que a própria estrutura da formação inicial, do curso de Pedagogia, não propicia e não assume como objeto a construção da identidade docente? Tal formação não prepara o pedagogo para assumir uma das suas habilitações: a docência. Experiência disso foram os resultados encontrados quando acompanhei e participei de alguns desafios didáticos, profissionais e matemáticos das colaboradoras de pesquisa. Esses desafios presentes no cotidiano do professor são superiores e imprevisíveis com relação aos desafios que acontecem no meio acadêmico, e a universidade ainda não consegue lidar com eles e articulá-los entre si.

Apesar de ocorrerem nessa pesquisa momentos de interação/intervenção, proporcionados entre mim e as colaboradoras, num espaço de formação continuada, isso não foi o suficiente para mexer com a estrutura do curso de Pedagogia e até mesmo da escola. A necessidade da formação continuada como espaço de docência é algo muito complexo e, possivelmente, ocorrerá quando houver discussões concretas a partir da integração entre os pares inseridos nesse processo: universidade e escola, sociedade e

família. Isso melhorará o processo de formação inicial, para que possamos ver na prática um ensino significativo, mas para tal ocorrência é necessário que os bons resultados cheguem às escolas.

Prova disso são os resultados do Projeto de reeducação Matemática. O Projeto tem procurado estabelecer uma formação continuada, com espírito investigativo, questionador e de estudo da ação docente (MUNIZ, 2004), colocando o professor como um aprendente reflexivo de sua própria práxis profissional, o que tem dado certo, muito embora atingindo um espaço pequeno de formação. É preciso que a ideia seja assumida de maneira institucional pelas IES e pelos órgãos que contratam tais docentes.

Na minha terceira questão de pesquisa, a indagação era saber como a vivência na formação inicial baseada numa proposta diferenciada de ensino e aprendizagem dos conhecimentos matemáticos, favorece a outro modelo de práxis pedagógica. Essa inquietação está vinculada com o último objetivo específico por mim traçado, isto é, analisar se as professoras adotam modelos de práxis pedagógicas baseadas na vivência nas disciplinas Educação Matemática I e II.

Em relação a esse recorte, os resultados mostram que, embora as minhas colaboradoras não adotem princípios de ensino da Matemática vivenciados na formação inicial em Educação Matemática I e II, no primeiro momento, no seu fazer pedagógico, ficou claro que as mesmas, na formação inicial, construíram uma base no que se refere aos conhecimentos curricular, pedagógico e conceitual em Matemática. A não adoção daqueles princípios justifica-se por questões curriculares e da organização do trabalho pedagógico impostos pela escola, que as impede de construir uma práxis pedagógica em Educação Matemática.

A construção de uma reflexão da práxis pedagógica resultada nesta pesquisa foi além da busca da articulação entre a formação inicial e a práxis, da busca de modelos práticos de docência adotados/construídos pelas colaboradoras e da integração entre pesquisadora, colaboradoras e currículo. Tal resultado implica uma reflexão da integração entre a tríade: a reestruturação do currículo (acadêmico e escolar), a cultura (produção do homem em sociedade) e a docência (transmissão do conhecimento acadêmico). Essa tríade me remete a (re) pensar: em que medida os conhecimentos e as práticas que estão validados culturalmente, em especial, na escola, entram em choque,

articulam-se ou não, com uma nova visão de ensino, uma vez que estamos acostumados com o modelo criado na formação inicial e até que ponto desconstruí-lo é difícil.

Isso é uma discussão complexa e ampla. Vou limitá-la ao meu objeto de estudo: a construção do ensino e aprendizagem dos conhecimentos matemáticos nas disciplinas de Educação Matemática I e II no curso de Pedagogia; em que medida a ausência da integração da tríade mencionada está desassociada à articulação entre o aprender e o ensinar Matemática nos anos iniciais.

Esta reflexão me remete a outros questionamentos, dentre eles destaco: 1. Será que o estudo teórico e mesmo a dimensão prática, constitui o professor que leciona Matemática? E o que é necessário para essa formação? 2. Em que medida a formação continuada não é a ponte desta articulação, quando se resgataram os saberes aprendidos na formação inicial quando faz um confronto com a prática? 3. A obrigatoriedade de disciplinas voltadas para o ensino de Matemática será suficiente para habilitar o docente a lecionar tal disciplina?

Pena que o espaço da pesquisa não foi suficiente para respondê-los. Mas é confortável saber que existem países que se preocupam com a valorização docente e com a melhoria de sistemas educacional.

Ao mesmo tempo em que fico feliz sobre a existência de mudanças positivas para a melhoria do trabalho docente, associadas à valorização de profissionais e ao cuidado na qualidade do processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Fico contente e aliviada por saber que, mesmo o Brasil estando muito, muito e muito distante de atingir tal realidade, na UnB e em outras IES, há trabalhos de pesquisas e profissionais preocupados e integrados em encontrar soluções para minimizar o “quê” e o “como” ensinar nos anos iniciais para profissionais que não construíram as habilidades mínimas ao longo do curso de formação inicial, mas que com o apoio da formação continuada estão conseguindo driblar os desafios, dificuldades e desânimos presentes no seu fazer diário.

Estes profissionais são recompensados diariamente quando um aluno ao ser estimulado a refletir consegue se manifestar e apresentar uma solução diante de uma situação que lhe foi imposta Como define Freire (1996) “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES-MAZZOTTI, Alda. Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. (1999) **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, 2004.

ANTUNES, Celso. (1937). **Como transformar informações em conhecimento**. Fascículo. 2. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

BARROS, Marta Silene Ferreira e MORAES, Silvia Pereira Gonzaga de. Formação de professores e prática pedagógica: expressão da complexidade da prática pedagógica. In: **Formação de professores**. LIZETE S.B.MACIEL, REGINA M.PAVANELLO e SILVIA P.G.de MORAS. (ORGANIZADORES). Maringá: Eduem, 2002. p.15-32

BENINCÁ, Elli. Tese Doutorado em Educação - **O senso comum pedagógico: práxis e resistência**. 2002. 249 f. Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. Programa Gestão da Aprendizagem Escolar – **GESTAR I. Guia Geral Escolar**. Ministério da Educação, Brasília 2002

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: Ministério da Educação, 1997.

NASCIMENTO, Claudemir Godoy. **Sujeitos da práxis pedagógica**, Brasília, 2007. Disponível em <<http://www.adital.com.br/site/noticia.asp?lang=PTecod=26551>>. Acesso em: 18 março 2009.

DIAS, Ana Lúcia Braz. Resolução de problemas. In: Projeto Gestão da Aprendizagem Escolar – **GESTAR II – Guia Geral**. Brasília: Ministério da Educação, 2008, p.52-54

DIAS. Anne Carvalho. **Dossiê das aulas das disciplinas: Matemática para início de escolarização 1 e 2**, ministradas pelo professor Dr. Cristiano Alberto Muniz nos 1º e 2º semestres de 2004, respectivamente na Universidade de Brasília. Faculdade de Educação.

DIAS. Anne Carvalho. **Projeto IV/SPEPD – Subprojeto I Individualizado de Prática Docente**, ministrado pelo professor Dr. Cristiano Alberto Muniz, 1º semestre de 2005, Universidade de Brasília. Faculdade de Educação.

DIAS. Geici Carvalho. **Dossiê das aulas das disciplinas: Educação Matemática I e II**, ministradas pelo professor Dr. Cristiano Alberto Muniz nos 1º e 2º semestres de 2006, respectivamente na Universidade de Brasília. Faculdade de Educação.

DIAS, Geici Carvalho. **Projeto IV/SPEPD – Subprojeto I Individualizado de Prática Docente**, ministrado pelo professor Dr. Cristiano Alberto Muniz no 1º semestre de 2007, Universidade de Brasília. Faculdade de Educação.

FERREIRA, Ana. Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de matemática: In: **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. DARIO FIORENTINI (Organizador). Campinas, SP: Mercado das Letras, 2003.p. 19-50

FIORENTINI Dario e GONÇALVES Tadeu Oliver. Formação e desenvolvimento profissional de docentes que formam matematicamente futuros professores. In: **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática: investigando e teorizando a partir da prática**. DARIO FIORENTINI e ADAIR NACARATO (Organizadores) - São Paulo: Musa Editora; Campinas, SP: GEPFPM–PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005. P. 68-88.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

_____. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

GONZÁLEZ-REY, Fernando L. **Pesquisa qualitativa em psicologia: caminhos e desafios**. Tradução: Marcel Aristides Ferrada Silva. São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 2002.

_____. **Pesquisa qualitativa e subjetividade: os processos de construção da informação**. Tradução: Marcel Aristides Ferrada Silva. São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 2005.

GUINTER, Wanderer. **A Matemática na formação inicial do pedagogo das séries iniciais: um caso no DF**. 2005. 275f. Dissertação Mestrado em Educação Matemática – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

IMBERT, Francis. **Para uma práxis pedagógica**. Tradução: Rogério de Andrade Córdova. Brasília: Plano Editora, 2003.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. Coleção Magistério. 2º grau. Série Formação de professor. São Paulo: Cortez, 1994.

LUDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E.D.A. (1986). **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 8ª reimpressão. São Paulo: EPU, 1986.

LOPES, Celi Aparecida Espasandi. O trabalho colaborativo na formação e na pesquisa docente. In: **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática: investigando e teorizando a partir da prática**. DARIO FIORENTINI e ADAIR NACARATO (Organizadores) - São Paulo: Musa Editora; Campinas, SP: GEPFPM-PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005. P. 108-127

LUCENA, Ana Lúcia. **Livro 3 – Nossa História, Nossa Cultura** (Organizadores). – São Paulo, SP: Global. Instituto Ayrton Senna, Coleção Acelera Brasil.2009.

MELO, Gilberto Francisco Alves de. Saberes docentes de professores de matemática em um contexto de inovação curricular. In: **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática: investigando e teorizando a partir da prática**. DARIO FIORENTINI e ADAIR NACARATO (Organizadores) - São Paulo: Musa Editora; Campinas, SP: GEPFPM-PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005. P. 33-48.

MIGUEL, Antonio e MIORIM, Maria Ângela. **História na Educação Matemática: propostas e desafios**. 1 ed. 1 reimpressão. Belo Horizonte: Autêntica, 2004, p.70.

MORETTI, Vanessa Dias. **Professores de Matemática em atividade de ensino: contribuições da perspectiva histórico-cultural para formação docente**. Disponível no site : <<http://www.anped.org.br/reunioes/31ra/1trabalho/GT19-4910--Int.pdf>> Acesso em: 27 fev de 2009.

MUNIZ, Cristiano A e SAKAY, Lady. Contribuições de uma pesquisa-ação de re-educação matemática para a formação de professores dos anos iniciais. In: **Educação: tendências e desafios de um campo em movimento. História e pensamento educacional, formação de educadores, políticas públicas e gestão da educação**. Vol. 1 AFONSO GALVÃO e GILBERTO LACERDA DOS SANTOS. (Organizadores) Brasília: Liber Livro Editora: ANPED, 2008.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Ementa e plano de curso da disciplina de Educação Matemática I**. Semestre 1º de 2008. Faculdade de Educação, Universidade de Brasília. 2008

_____**Ementa e plano de curso da disciplina de Educação Matemática II**. Semestre 1º de 2007. Faculdade de Educação, Universidade de Brasília. 2007

_____**Mediação e conhecimento matemático**. In: TACCA, M. C. V. R: **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. (Organizadores), Campinas, São Paulo. Ed. Alínea. 2006.

_____**Mediação do conhecimento matemático: (Re)Educação Matemática (Projeto)**. Faculdade de Educação, Universidade de Brasília. 2004

_____ Educação e Linguagem Matemática, Educação e Ciências Física e Biológicas. **Curso de pedagogia para professores em exercício no início de escolarização (PIE) – módulo I, vol. 2.** Brasília, Universidade de Brasília, 2001.

MUNIZ, Cristiano A e IUNES, Silvana. Componente Curricular: fundamentos teóricos e metodológicos da Matemática I. In: **Aprendendo a aprender.** MARCELO BIZERRIL, CRISTIANO MUNIZ e SILVANA IUNES, Organização: Joana Félix – UNICEUB, sd. Brasília – DF.

NACARATO, Adair Mendes. A escola como locus de formação e de aprendizagem: possibilidades e riscos da colaboração. In: **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática: investigando e teorizando a partir da prática.** DARIO FIORENTINI e ADAIR NACARATO (Organizadores) - São Paulo: Musa Editora; Campinas, SP: GEPFPM–PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005. P. 175-195.

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da Matemática: uma análise da influência francesa.** – 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PERRAUDEAU, Philippe. **Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar.** Portugal: Porto Editora, 1995.

PINTO, Ziraldo Alves. **O livro de receitas do Menino Maluquinho.** São Paulo: Melhoramentos, 2007.

PROJETO ACADÊMICO DO CURSO DE PEDAGOGIA. Universidade de Brasília. Faculdade de Educação. Brasília. Dezembro, 2002.

PROJETO IV/SPEPD - Subprojeto I Individualizado de Prática Docente. In: **Projeto Acadêmico do Curso de Pedagogia.** Universidade de Brasília. Faculdade de Educação. Brasília. Dezembro, 2002.

PROJETO V/TFC – Trabalho de Final de Curso. In: **Projeto Acadêmico do Curso de Pedagogia.** Universidade de Brasília. Faculdade de Educação. Brasília. Dezembro, 2002.

SAKAY, Lady. **Análise das Contribuições de uma Pesquisa-ação de Reeducação Matemática para a formação de Professores dos Anos Iniciais,** 2007. 156f. Dissertação Mestrado em Educação Matemática – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília.

SCHÖN. Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e aprendizagem.** Tradução: Roberto Cartaldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. 2000.

TARDF, Maurice. **Saberes Docentes e formação profissional.** 4. Ed. Petrópolis. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

ANEXOS

**Ementas das disciplinas e dos projetos acadêmicos do curso de
Pedagogia que contribuem com a formação em Educação Matemática**

**PROJETO ACADÊMICO DO CURSO DE
PEDAGOGIA DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO
DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - DIURNO**

PROJETO ACADÊMICO DO CURSO DE PEDAGOGIA

Universidade de Brasília ❖ Faculdade de Educação

**Aprovado pelo CEPE na Reunião de 07/11/2003
Referência: Resolução do CEPE nº 062/2003 – de
11/11/2003**

ANEXOS

Anexo 1: Fluxo curricular do Curso de Pedagogia	27
Anexo 2: Relação dos espaços curriculares optativos no fluxo	31
Anexo 3: Relação dos espaços curriculares optativos fora do fluxo	33
Anexo 4: Organização das atividades em projetos ao longo do Curso	35
Anexo 5: Legislação pertinente	37

particular a evolução das Diretrizes Curriculares elaboradas pela Comissão de Especialistas do MEC.

Após inúmeras idas e voltas que permitiram, entre outros objetivos, uma avaliação interna da formação em curso na área de Pedagogia, uma visão crítica da função social da educação na sociedade moderna e uma redefinição do papel das universidades públicas como agências formadoras, chegou-se a um consenso sobre determinados aspectos. Este documento representa o que foi institucionalmente possível considerar como proposta comum uma vez sistematizadas as diversas contribuições.

Se, por um lado, o processo foi demorado até chegarmos como comunidade de aprendizagem a idealizar nosso futuro como instância de formação de formadores, difícil é pensar que a construção e o caminhar da democracia seja diferente. Considera-se que a vontade de mudar venceu a inércia e que chegou a hora de ousar se comprometer com um projeto consistente de formação inicial do profissional em educação em lugar de uma simples reformulação curricular.

Partindo de uma visão crítica sobre as ambigüidades que acompanham a história do Curso de Pedagogia desde sua criação no Brasil até os dias de hoje, faz-se necessário esclarecer, neste momento, que o Curso de Pedagogia na Universidade de Brasília, considera a formação docente do pedagogo essencial, mesmo que este não tenha destino profissional a atuação como professor. Pretende o Curso formar também o pesquisador educacional, com base numa formação teórica, científica e técnica, ancorada na contribuição das ciências sociais e humanas aplicadas à educação. No nosso entendimento, o Curso deve também formar um profissional qualificado para participar de projetos de formação em ambientes não escolares bem como assumir o exercício de atividades não docentes em instituições de ensino. Sem querer formar nem um generalista nem um especialista, o Curso visa formar um educador capaz de inserir sua intervenção profissional no desenvolvimento do ser humano nos vários ciclos da vida, respeitando as formas e contextos apropriados a cada um destes.

Convém esclarecer igualmente que o novo Curso de Pedagogia, aqui delineado, tem como destinos possíveis entre ficar um mero documento ao qual se faz referência esporadicamente ou ser um impulso renovado na comunidade acadêmica da FE rumo ao cumprimento de sua missão. Esta precisa não somente se apropriar da intencionalidade do seu projeto de formação mas também se comprometer com a sua implantação, dando-lhe sentido e vida própria conforme a consciência do empreendimento em questão.

1. Análise do currículo vigente

Entre a decisão de abrir cursos noturnos de licenciaturas na UnB em 1993 e a efetiva implantação da licenciatura em Pedagogia em 1994, abriu-se um espaço na Faculdade de Educação para examinar as questões ligadas à formação de um aluno trabalhador que superasse as limitações observadas no currículo vigente no diurno. Pretendia-se colocar o estudante diretamente no campo profissional da educação desde o início de sua formação e propiciar uma maior integração teoria/prática além de reforçar o preparo para o magistério no início da escolarização.

com os motivos que os justificam, apresentados aqui em torno de alguns tópicos intimamente relacionados.

2.1 A sociedade e o mundo do trabalho

A crescente incorporação da ciência e da tecnologia aos processos produtivos e sociais advinda da globalização da economia provocou uma reestruturação do mundo de trabalho em escala planetária. Ao passar de uma base eletromecânica para uma base microeletrônica que atingiu todos os setores da vida social e produtiva nas últimas décadas, o sistema produtivo alterou a relação entre educação e trabalho. Assim passou a exigir que não somente se ampliasse a base do conhecimento do trabalhador mas que ele viesse a possuir habilidades cognitivas, comportamentais e tecnológicas diferentes das exigidas pelos modos de fazer vigentes na era do fordismo/ taylorismo.

Em decorrência dos novos modelos de organização e gestão do trabalho, as exigências que estes impõem à organização do trabalho e seus diferentes atores explicam a demanda de um novo tipo de educação e de pedagogia.

2.2 A nova relação com o saber na sociedade do conhecimento

O futuro dos sistemas de educação e da formação deve necessariamente se apoiar numa análise da mutação recente da relação com o saber em função da quantidade e da velocidade dos saberes produzidos e da capacidade de renová-los. Pela primeira vez no curso do desenvolvimento da humanidade, a maioria das competências adquiridas por uma pessoa ao iniciar sua vida profissional se tornará obsoleta bem antes de chegar ao final de sua carreira.

Acoplada a esta constatação está a nova natureza do trabalho que faz com que trabalhar significa cada vez mais aprender, compartilhar saberes e produzir conhecimentos, pelo menos nos setores formais da economia. As tecnologias da comunicação e da informação ampliaram consideravelmente e alteraram muitas funções cognitivas humanas além do uso que tinha sido feita da memória, da instrução, da percepção, do raciocínio, etc. Com isso, informações e conhecimentos podem ser produzidos e compartilhados entre um grande número de indivíduos, aumentando assim o potencial de inteligência coletiva dos grupos humanos e modificando profundamente a noção de tempo e espaço na educação e na formação, sobretudo introduzindo o conceito de comunidade de aprendizagem em rede.

2.3 Concepção de formação

Assumindo que os processos formativos são essencialmente processos de aprendizagem mais que de ensino, decorre que o que deve ser aprendido dificilmente pode ser totalmente planejado e definido com antecipação. Torna-se cada vez mais fundamental a criação de espaços de formação, abertos, contínuos, em fluxos não lineares, capazes de se reorganizarem conforme os objetivos ou contextos nos quais cada qual ocupa uma posição singular e evolutiva.

forma que deve visar a desenvolver nas pessoas, grupos e organizações a capacidade de saber situar-se social e historicamente.

Não se trata apenas de formatar indivíduos ou profissionais competentes num determinado saber ou fazer, mas de ajudar a formar pessoas e cidadãos política e emocionalmente amadurecidos e autônomos, contribuindo para desenvolver os comportamentos profissionais (técnicos, científicos e filosóficos), sociais e políticos e afetivos e espirituais (relativos à vida pessoal e íntima).

Na busca de um referencial que daria o suporte teórico e metodológico ao projeto de formação inicial no Curso de Pedagogia, o pensamento complexo elaborado por Edgar Morin aparece como uma alternativa entre as mais sólidas e abrangentes que têm sido propostas. Nele encontram-se elucidações para as grandes questões postas ao homem contemporâneo, situando-o na sua filiação à espécie e às formas de organização social, articulando esta num contexto de mutações tecnológicas e descobertas científicas que atualizam o processo de hominização.

As perspectivas abertas pela teoria da complexidade nos permitem, de uma vez, vislumbrar novos rumos para a nossa ação formadora e detectar os caminhos que se apresentam para a compreensão do mundo onde ela se inscreve. De fato, a reforma do pensamento, inclusive o científico, que represente o paradigma da complexidade vem dar novo sentido ao humanismo que uma visão truncada das coisas havia ofuscado, recolocando o futuro da humanidade como tarefa profundamente política.

Na tentativa de superar a ordem epistemológica da simplificação, a complexidade seja ela abordada pela via antropológica, psicológica, sociológica, ética, política ou histórica, revela os níveis mais importantes em que o ser humano encontra o seu modo de estar no mundo, esclarecendo que estes níveis são como diferentes faces de um mesmo fenômeno; o fenômeno humano. Para ser possível compreender a complexidade humana, admite-se todos os níveis do real: físico, biológico, antropológico, sócio-político. Cada vez que se tenta reduzir a complexidade humana a um destes níveis, não se faz jus à complexidade e, por conseguinte, não se contempla o ser humano total. Todos os “ismos” presentes na linguagem científica atestam a disjunção, o isolamento, a separação, a dicotomização e o dualismo como referência absoluta.

No momento em que surge a necessidade de explicitar as bases que vêm sustentar o Projeto Acadêmico do Curso de Pedagogia, é bom lembrar a advertência de Morin quando diz que a ligação entre a cultura humanista e a cultura científica consiste numa reforma, não programática, mas paradigmática que desafia nossa aptidão em organizar o conhecimento, ao que ele complementa sugerindo que “a reforma do ensino deve conduzir à reforma do pensamento e a reforma do pensamento deve conduzir à reforma do ensino.”

É oportuno, então, afirmar que a Pedagogia, em função de sua dimensão essencialmente interativa e dialógica, confirma a centralidade do ser humano, fazendo dele a razão e o sentido da atividade educativa. A educabilidade do ser humano que constitui o fundamento da identidade da Pedagogia como campo científico, se insere no contexto da cultura, vista como meio ou como maneira de viver e interpretar a vida, como civilização

4. Proposta curricular e seus componentes

Coerente com as opções teóricas e metodológicas explicitadas anteriormente, esta proposta pretende dar conta da fase inicial da construção da identidade profissional do pedagogo e por isso, oferece ao futuro profissional as oportunidades e meios para a progressiva estruturação da sua identidade que ele deverá continuar elaborando e remodelando no decorrer do Curso e depois ao longo de sua carreira. Ao mesmo tempo é importante explicitar os princípios que vêm balizar politicamente o trabalho conjunto tal com o definidos a seguir.

4.1 Princípios

O Projeto Acadêmico do Curso de Pedagogia deve contribuir para tornar realidade a missão da Faculdade de Educação, missão esta entendida como a de formar educadores capazes de intervir na realidade, através de uma atuação profissional crítica, contextualizada, criativa, ética, coerente e eficaz, buscando a plena realização individual e coletiva. Esta atuação deve, complementarmente, estar comprometida com um projeto de sociedade autônoma, solidária e democrática. Isto significa que o Curso assume compromisso com a **Democracia**, ou seja:

- ❖ respeito à igualdade de direitos e de não discriminação, sob quaisquer de suas formas;
- ❖ preocupação com a promoção da igualdade de condições de acesso à educação e à cultura bem como a garantia do respeito e permanência nos estabelecimentos/organizações que as promovem;
- ❖ liberdade de expressão;
- ❖ pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas e tolerância com as diferenças;
- ❖ liberdade de ensinar, pesquisar e divulgar o saber;
- ❖ gestão democrática;
- ❖ permanente articulação com a comunidade e em especial com as agências empregadoras e as redes de aprendizagem.

Significa igualmente ver a **Educação** como um processo que:

- ❖ é continuado e interdisciplinar;
- ❖ valoriza a experiência escolar e extra-escolar dos formandos e a vinculação da vida com o trabalho e a alegria;
- ❖ preserva a qualidade das ações acadêmicas e a indissociabilidade entre os momentos da extensão, da pesquisa e do ensino;
- ❖ incentiva o espírito científico e o pensamento reflexivo e a consideração concomitante e indissociável da dimensão afetiva, entendida como tal a intuição, as emoções, o cuidado com a própria corporeidade;
- ❖ tem presente uma formação cultural que articula organicamente o presente com o passado e o futuro, respeitando nos aprendizes as contribuições culturais e

Vista como uma teia com contornos bem definidos, por ser um dispositivo de formação na vida de pessoas concretas em fase de definição na vida profissional, a proposta curricular permite inicialmente a transição de uma fase de vida para outra, enriquecendo e dando sentido à escolha para a carreira de pedagogo. À medida que vai avançando e penetrando no mundo do trabalho educativo em toda a sua complexidade, o futuro educador é levado a fazer opções quanto ao perfil profissional que ele pretende ter a partir de experiências e reflexões, culminando na elaboração de um projeto profissional próprio.

Tendo claro o ponto de partida e o ponto de chegada, fica mais fácil traçar percursos que autorizam e valorizam necessidades individuais, mesmo que realizadas com outros. Daí o caráter de flexibilidade inerente a esta visão de formação, garantidos também padrões mínimos institucionalmente definidos.

Antes de apresentar o conteúdo propriamente dito do currículo, convém destacar alguns elementos que manifestam o consenso sobre o qual está assentada.

- ❖ O currículo do Curso de Pedagogia será único para os turnos diurno e noturno.
- ❖ A duração do Curso será de 4 anos, podendo ser por tempo maior respeitando as condições de vida e de trabalho dos formandos e os imperativos sócio-institucionais.
- ❖ A formação docente constitui a base da formação profissional.
- ❖ A formação básica poderá ser complementada com uma área de aprofundamento de escolha do formando.
- ❖ O egresso do Curso será um pedagogo com registro de professor/educador habilitado a trabalhar em ambientes escolares e não escolares, admitindo perspectivas diferenciadas de inserção no mercado de trabalho.
- ❖ A alternância progressiva entre tempo na universidade e no mundo do trabalho deverá caracterizar o processo formativo.
- ❖ O início e o final do Curso representam momentos muito especiais no percurso acadêmico do futuro profissional e devem ser considerados com uma dinâmica própria.
- ❖ Os estágios supervisionados serão redimensionados pela realização de projetos variados ao longo do Curso, culminando com o trabalho final, percurso durante o qual está contemplada a prática de ensino prevista em lei.
- ❖ A formação inicial será complementada com um programa orgânico de formação continuada que ofereça alternativas institucionalizadas e permanentes de formação do profissional em exercício.

4.4 O fluxo curricular e sua dinâmica

Na apresentação do Curso de Pedagogia insiste-se sobre o termo *fluxo* para enfatizar o conceito de fluidez, de flexibilidade, de roteiro orientador, em prevalência sobre o termo *grade*, que conota um certo aprisionamento espaço-temporal. O encadeamento dos estudos não pode ser subentendido como uma cadeia que confine, especialmente, a temporalidade de uma práxis formativa.

hã de se integrar desde os primeiros semestres, e que vão, aos poucos, constituindo o fio condutor do que pode vir a se constituir em seu trabalho final de Curso. Consistindo os projetos em atividades orientadas, de observação, de regência, de investigação, de extensão, de busca bibliográfica, e tendo como referencial a vida concreta das organizações onde os fatos e as situações educativas acontecem, seja em unidades escolares, seja em programas de formação nas mais diferentes organizações, espera-se que os ditames da *práxis* sejam suficientemente provocadores para romper com os esquemas rígidos nos quais tende a fechar-se uma concepção *disciplinar* que tende a reificar-se burocraticamente.

A formação pelos *projetos* constitui, certamente, a mais importante mudança nesta proposta curricular. Mais do que uma simples “inovação”, uma mera atualização de velhas fórmulas combinando o *déjà vu*, o que se pretende é uma autêntica formação *prático-teórica*. E esta expressão é intencional porque calcada em pressupostos ontológicos e epistemológicos, segundo os quais a ação tem antecedência sobre a reflexão — tal como na conhecida expressão *ação-reflexão-ação* — mas que habitualmente tratamos, como reflexão-ação-reflexão, como postulando algo que se imponha a partir de um ponto de vista teórico, a teoria considerada como contemplação privilegiada das formas, verdadeiras e eternas, a partir das quais as ações devem ser informadas, para que efetivamente se possa alcançar os objetivos pretendidos. A inversão, pelo contrário, quer enfatizar que o mundo humano é o mundo do fazer, é mundo se fazendo, se autoconstituindo, sendo este fazer que vai nos desafiar a elucidá-lo. Neste momento pode-se e até mesmo deve-se recorrer ao saber acumulado, às teorias já elaboradas, como ajuda a um processo de elucidação desses fenômenos, talvez novos, inéditos, talvez repetidos e repetitivos.

E é nessa dinâmica de projetos que inclusive a *pesquisa* assume sua função, os projetos sendo momentos de articulação prático-teórica, superando a concepção de estágios de final de Curso por um processo orgânico de acompanhamento e vivência dos processos educativos tal como se desenvolvem nas organizações, escolares e não escolares. Essa vivência, esse acompanhamento da problemática concreta dos processos formativos nos diferentes contextos institucionais, representa igualmente a forma da própria *extensão*, entendida como acompanhamento da dinâmica da vida social. Daí o papel da *pesquisa* que pode assumir as mais diferentes modalidades e metodologias, segundo a problemática a enfrentar. A pesquisa educacional pode, particularmente, assumir o caráter de pesquisa-em-ação, ou pesquisa-formação, de que temos os exemplos nos grandes pedagogos que honram nossa história, tais como Paulo Freire, Celestin Freinet, Fernando Oury e Aída Vasquez, Maria Montessori, Makarenko, Décroly, Anísio Teixeira e tantos outros. Trata-se, em tais casos, de inventar alternativas, desbravar caminhos. E registrá-los, sistematizá-los, documentá-los, difundi-los, discuti-los, num trabalho que, por sua vez, pode vir a ser objeto de estudo aprofundado, analisado à luz das Ciências da Educação, consideradas isolada ou articuladamente. Ter-se-á, nesse caso, a *pesquisa em Ciências da Educação*. Tais modalidades não são excludentes, talvez sejam em boa medida inseparáveis, desde que não podemos fazer *tabula rasa* de nossos pressupostos teóricos, mas é preciso destacar seu caráter igualmente “inconfundível”, pois nisso resulta certamente a especificidade do pedagógico, na qual a efetividade da ação tem tanta importância quanto sua sistematização teórica, pondo ênfase tanto no seu valor de uso, ou sua relevância social, quanto no seu valor de troca, relevante para o intercâmbio acadêmico e científico.

de aprendizagem, tirando partido da flexibilização dos tempos e espaços propiciada pelas TIC. É uma resposta que cabe à Faculdade de Educação realizar, fiel à sua missão, formando educadores na sociedade da informação e do conhecimento. Esta formação, oferecida em Oficinas e Seminários e o mais possível vivenciada em todos os espaços curriculares, deverá ser alcançada tanto teórica quanto vivencialmente.

4.4.6 Os seminários interdisciplinares

Além do exposto acima, ressalte-se a importância dos *Seminários Interdisciplinares*. Impõe-se à Faculdade de Educação, e a seus docentes, estimular uma efetiva formação interdisciplinar. Se a educação, ou a pedagogia, sempre precisaram de certas disciplinas, notadamente biológicas e antropológicas, precisa, contemporaneamente, articular-se com certos ramos da Engenharia, da Medicina, da Comunicação, do Design Gráfico, da Linguística, entre outras, para dar conta dos desafios e das possibilidades que as TIC trazem para a comunicação educacional, fundamental nos processos formativos mediatizados pelos discursos “scripto, áudio, vídeo e informo”, na expressão de Rocha Trindade.

4.4.7 Os estudos independentes

Em razão dos desafios e “desarranjos” que se espera venham trazer aos esquemas enrijecidos e freqüentemente esclerosados que ameaçam os processos formativos, entende-se ser fundamental a existência de *estudos independentes* que facultem aos formandos a busca de enriquecimento de sua formação em todo e qualquer ambiente onde tal possa ser verificar. De fato, há um sem número de atividades das quais os estudantes participam, ricas de contribuição à formação, mas que passam desconhecidos pela burocracia acadêmica ou pedagógica. Registre-se, por exemplo, a participação em congressos, direção de organizações estudantis ou acadêmicas, organização de encontros de formação, monitorias, estágios diversos, estudos complementares (de que o “módulo livre” criado em 1988 na UnB foi um excelente exemplo), participação em eventos científicos no seu campo de formação, entre outros, a serem devidamente regulamentados pelas instâncias institucionais competentes.

4.4.8 O trabalho final

Dentro de um universo bastante amplo de opções, o *trabalho final* é, quanto a seu conteúdo, um momento da escolha dos formandos. Ele irá se configurando ao longo do processo formativo, notadamente através do envolvimento em projetos educativos de natureza variada. Deverá ser o momento de síntese da formação inicial, indicando ao mesmo tempo o projeto profissional do formando e suas necessidades de formação continuada.

4.4.9 Formação ampliada e formação continuada e permanente

É sobre essa base docente, que os pedagogos poderão enriquecer sua formação, numa perspectiva de formação ampliada e/ou de educação continuada e permanente, segundo os ditames de sua carreira profissional e as evoluções do mercado de trabalho no campo educacional. A “formação ampliada” remete à possibilidade de, através das

programa de estudos. Assim, os resultados da avaliação da aprendizagem nos vários espaços e tempos curriculares serão melhor aproveitados e será possível acompanhar cada aluno individualmente, mas, ao mesmo tempo, incorporado na dinâmica global do Curso.

É tarefa da orientação detectar e prever em que momentos haverá mais necessidade de orientação, em que dosagem ela deve ser administrada e de que forma deve ocorrer. O atributo mais importante neste caso é seu caráter preventivo e antecipador na identificação de problemas e conflitos de modo a propor soluções e alternativas. Acredita-se que a dinâmica dos Projetos deve facilitar grande parte do que é aqui contemplado em termos de avaliação, vista num continuum de diagnóstico, acompanhamento, direcionamento, apoio, reforço.

A concretização da orientação acadêmica aqui sugerida supõe formas e momentos diferentes de socialização da produção, tanto discente como docente. Espaços e meios devem ser previstos para divulgar esta produção dentro e fora da FE. Não é supérfluo afirmar que à orientação acadêmica cabe também a responsabilidade de estimular a avaliação institucional, baseada na criação de condições para a formulação de novos projetos, novas ações que vêm satisfazer cada vez mais as necessidades de formação identificadas. A orientação acadêmica deve se preocupar igualmente em criar ambientes enriquecedores, integradores e mobilizadores, de intercâmbio, de troca de experiências e de interatividade nos contextos de aprendizagem.

4.6 Coordenação pedagógica do Curso

A adequada implementação do currículo requer necessariamente uma Coordenação Pedagógica diferenciada. Ao insistir-se na dimensão 'pedagógica', ressalta-se sua função precípua de implementar, estimular, acompanhar e avaliar o desenvolvimento curricular, atenta à preservação de sua filosofia e à fidelidade aos pressupostos teórico-metodológicos e políticos deste Projeto Acadêmico.

Dentro de tal perspectiva, cumprir-lhe-á:

- ❖ supervisionar a oferta semestral dos estudos e atividades, buscando o atendimento à totalidade dos estudantes;
- ❖ coordenar as atividades de elaboração e discussão de ementas e programas, tendo sempre a perspectiva do Curso como totalidade orgânica, sobre-pairando às fragmentações e compartimentalizações temáticas ou organizacionais;
- ❖ promover a avaliação sistemática do desenvolvimento curricular, preservando seu caráter integrado, institucional e multidimensional;
- ❖ mobilizar a comunidade da FE (gestores, docentes, discentes e corpo técnico-administrativo) para a avaliação e aperfeiçoamento do Projeto Acadêmico.

Do ponto de vista organizativo, a Coordenação deverá ser realizada de forma colegiada e integrada. Neste sentido, deverá haver apenas **uma coordenação de Curso**, responsável pelo que acontece em todos os turnos (matutino, vespertino, noturno). Cabe à **equipe de coordenação**, em consonância com a Direção e a Comunidade da Faculdade de

- ❖ criar e manter um banco de dados sobre a vida acadêmica dos estudantes, bem como sobre os projetos de extensão e de pesquisa desenvolvidos no âmbito da FE;
- ❖ promover eventos (encontros, oficinas ou outros) com a participação dos discentes e dos docentes, com vistas a planejar e avaliar os processos de orientação acadêmica;
- ❖ estimular a integração da Graduação com a Pós-Graduação nos projetos, grupos de estudo;
- ❖ manter o Fórum Permanente de Orientação Acadêmica.

4.7 Processo avaliativo

É parte integrante deste projeto o conjunto de disposições referentes aos processos avaliativos. Estes processos, por sua vez, assumem pelo menos uma tríplice dimensão:

- ❖ avaliação dos processos de aprendizagem;
- ❖ avaliação do Curso no seu conjunto, privilegiando a propriedade com que se desenvolve o fluxo curricular com seus requisitos de desempenho, de orientação, de suporte gerencial;
- ❖ avaliação da FE como espaço institucional no qual ocorrem os eventos e processos formativos.

Assim sendo, cabe destacar que:

- ❖ A avaliação, inseparável e inserida no ato de aprender e ensinar, deve ser vista como uma construção ao longo de todo o processo, indissociável dos objetivos formulados e das estratégias adotadas. Neste sentido, quanto mais implicados os sujeitos, tanto discentes como docentes, quanto mais o processo de avaliação cumprirá sua finalidade. Assim, o envolvimento direto e constante do aprendiz, o primeiro interessado, torna-se fundamental. A auto-avaliação e sua socialização, são meios particularmente interessantes sem descartar a observação-participante como mecanismo de implicação de ambos, educando e educador. Este último estará tomando cada vez mais consciência de que avaliar o desempenho dos alunos invariavelmente implica avaliar seu desempenho como docente.
- ❖ Do mesmo modo que existem inúmeras diferenças entre os indivíduos, é possível detectar e aproveitar estilos e ritmos diferenciados de aprendizagem. O reconhecimento efetivo deste pressuposto exige que sejam identificadas potencialidades e dificuldades num ponto inicial do percurso acadêmico, para levá-las em consideração no planejamento subsequente. Ao admitir as diferenças entre os indivíduos, há também necessidade de reconhecer que poderão existir itinerários individualizados na formação do profissional que devem ser considerados pelas situações de avaliação. Sendo assim, a avaliação deve assumir o imperativo de variabilidade de formas e momentos até se tornar uma ação sistemática e permanente de verificação de potencialidades e dificuldades de aprendizagem.

- ❖ acompanhamento, do desenvolvimento do Curso de Pedagogia como um “projeto integrador e articulador” das demais atividades, formativas, investigativas e de extensão;
- ❖ avaliação dos resultados alcançados no Curso ao longo de sua implementação, com especial destaque ao acompanhamento dos egressos;
- ❖ análise e avaliação das implicações institucionais envolvidas no processo, destacando as responsabilidades relativas
 - i. à Faculdade de Educação em sua margem de autonomia relativa
 - ii. à Universidade de Brasília em sua função mediadora e provedora imediata de recursos, facilitadora/dificultadora dos processos gerenciais ou pedagógicos;
 - iii. às políticas governamentais que, em especial no âmbito do Ministério da Educação e o da Ciência e Tecnologia reverberam impiedosamente sobre o fazer acadêmico-universitário;
 - iv. ao contexto ambiental, cujas dinâmicas (cultural, política, tecnológica e econômica) repercutam sobre as necessidades de formação, notadamente a interação com a comunidade do DF e seu entorno, com destaque ao sistema de ensino básico. (Neste particular será de maior interesse a utilização institucional de recursos como o da “árvore do conhecimento”, proposta por Michel Authier, para um acompanhamento permanente das necessidades e ofertas de formação).

4.8 Condições de implantação

A implantação e o acompanhamento do Projeto Acadêmico, juntamente com outros projetos em andamento, apontam para a necessidade da agilização dos processos decisórios internos e sobretudo, da efetiva integração do corpo docente e técnico-administrativo, rumo à construção de uma “Comunidade FE”. Entenda-se por tal, segundo a formulação de E. Enriquez, um coletivo que preza a convivência e o trabalho comum, que é capaz de conviver na diferença e na divergência, sem, entretanto, perder de vista a dimensão afetiva, o bem querer, distanciando-se de um tipo de organização transformada pura e simplesmente em arena de disputa política e ideológica. A instituição de um “educandário” requer de todos uma re-educação permanente, notadamente no campo afetivo-existencial.

Embora possa se aceitar como verdadeiro que “o caminho se faz andando”, é importante ressaltar a importância de certos requisitos para o bom desenvolvimento do Curso. Assim, além de repensar a coordenação do Curso, enfatizando-lhe o caráter pedagógico, uno e colegiado, impõe-se chamar a atenção para os seguintes aspectos:

- ❖ análise dos requisitos de transição dos estudantes, do atual para o novo currículo;

BIBLIOGRAFIA

- ANFOPE. VIII Encontro Nacional. Documento Gerador. Formação de Profissionais da Educação. Desafios para o século XXI. Goiânia, 1996 (mimeo).
- ARDOINO, Jacques. *Education et relations: introduction à une analyse plurielle des situations éducatives*. Paris: Gauthier-Villars/UNESCO, 1980.
- ARDOINO, Jacques. *Éducation et politique*. 2 ed., Paris: Anthropos, 1999.
- ARDOINO, Jacques. *Psicologia da educação na universidade e na empresa*. São Paulo: Herder/EDUSP, 1971. (Tradução do original francês *Propos actuels sur l'éducation*, 4^a édition, revue et augmentée. Paris: Gauthier-Villars, 1969).
- BRASIL. Ministério da Educação. *Proposta de diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica, em cursos de nível superior*. Brasília, maio, 2000. (In: [www.mec.gov.br/formação de professores](http://www.mec.gov.br/formação%20de%20professores)).
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Propostas de diretrizes para a formação Inicial de professores da educação básica, em cursos de nível superior*. Brasília, abril, 2001. In: (www.mec.gov.br/cne/formação).
- BRZEZINSKI, Íria. *A formação do professor para o início de escolarização*. Goiânia: Ed. UCG, 1987.
- GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas. A teoria na prática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

ANEXO 1

FLUXO CURRICULAR DO CURSO DE PEDAGOGIA*

	Estudos/Atividades	Créditos	Carga Horária Semestral	Pré- Requisito	Equivalência
1º Período	Antropologia e Educação	04	60		
	Perspectivas do Desenvolvimento Humano	04	60		191523
	Optativa	04	60		
	Optativa	04	60		
	Optativa	04	60		
	Projeto 1 (Obrigatório)	04	60		
	SUBTOTAL	24	360		
2º Período	Organização da Educação Brasileira	04	60		194018
	História da Educação	04	60		191060
	Pesquisa em Educação 1	04	60		
	O Educando com Necessidades Educacionais Especiais	04	60		191299
	Optativa	04	60		
	Optativa	04	60		
	Projeto 2 (Optativo)	04	60		
SUBTOTAL	28	420			
3º Período	Psicologia da Educação	04	60	Persp. do Desenv. Humano	191027
	Ensino e Aprendizagem da Língua Materna	04	60		192406 192961 192074
	Ensino de Ciências e Tecnologia 1	04	60		192481 192937 192333
	Aprendizagem e Desenvolvimento do Portador de Necessidades Educacionais Especiais	04	60	191639	
	Optativa	04	60		
	Optativa	04	60		
	Projeto 3 (Optativo)	06	90		
SUBTOTAL	28	420			

Estudos/Atividades		Créditos	Carga Horária Semestral	Pré-Requisito	Equivalência
7º Período	Filosofia da Educação	04	60		191108
	Ensino de História, Identidade e Cidadania	04	60		192449 192317 192945
	Optativa	04	60		
	Optativa	04	60		
	Optativa	04	60		
	Projeto 4 (Obrigatório)	08	120		
	SUBTOTAL	28	420		
8º Período	Avaliação Educacional	04	60		194409
	Projeto 5: Trabalho Final de Curso (TFC) (Obrigatório)	08	120		
	(Seminário: TFC (Optativo))	04	60		
	Optativa	04	60		
	Optativa	02	30		
	SUBTOTAL	22	330		
TOTAL		214	3210		

O quadro acima pode ser assim resumido:

Estudos/Atividades	Modalidade	Carga Horária	Créditos	%
Disciplinas	Obrigatória	1380	92	43
Projetos	Optativa	330	22	10
	Obrigatória	300	20	09
Disciplinas em Áreas Temáticas	Optativa	660	44	21
Estudos Independentes	Optativa	360	24	11
Trabalho Final de Curso	Obrigatório	120	08	6
	Optativo	60	04	
TOTAL		3210	214	100

Sexto Período

Educação e Multiculturalismo na Contemporaneidade
Avaliação Educacional do Portador de Necessidades Educacionais
Especiais
Pensamento Educacional no Brasil

Sétimo Período

Ensino de Ciência e Tecnologia 2
Planejamento Educacional
Psicologia Social na Educação
Educação Ambiental e Práticas Comunitárias

Oitavo Período

Educação, Estética e Cultura
Gestão de Programas e Projetos Educativos
Seminário sobre Trabalho Final de Curso
Educação na Saúde
Oficinas de Textos Acadêmicos

44. Pesquisa em Educação a Distância (MTC)
45. Pesquisa e Prática Pedagógica em Orientação Vocacional (TEF)
46. Política Educacional Comparada (PAD)
47. Princípios, Métodos, Técnicas e Recursos para o Ensino do PNEE (TEF)
48. Seminário em Início de Escolarização (MTC)
49. Seminário: Tecnologias na Educação (MTC)
50. Socionomia Psicodrama na Educação (TEF)
51. Tecnologia e Educação (MTC)
52. Tecnologia na Educação Especial (TEF)
53. Teoria Pedagógica e Prática do Léxico Português (TEF)
54. Tópicos Especiais da História da Educação Brasileira 1 (TEF)
55. Tópicos Especiais da História da Educação Brasileira 2 (TEF)
56. Tópicos Especiais em Administração da Educação (PAD)
57. Tópicos Especiais em Avaliação Educacional (PAD)
58. Tópicos Especiais em Educação Ambiental: Experiências Pedagógicas Alternativas (TEF)
59. Tópicos Especiais em Educação Especial (TEF)
60. Tópicos Especiais em Ensino de Ciência e Tecnologia (MTC)
61. Tópicos Especiais em Educação e Diversidade Cultural (TEF)
62. Tópicos Especiais em Orientação Educacional (TEF)
63. Tópicos Especiais em Pesquisa em Administração da Educação (PAD)
64. Tópicos Especiais em Psicologia da Educação (TEF)
65. Tópicos Especiais em Política Educacional (PAD)
66. Usos de TV/Vídeo na Escola (MTC)

aprofundar-se ao máximo e encaminhar-se decididamente para o Projeto 5, que corresponde à elaboração do Trabalho Final de Curso. Ao nível quatro deverá ficar resguardado o tempo para o subprojeto individual do estudante, voltado para a *prática docente*. A orientação principal caberá à área temática onde vem trabalhando, podendo esta contar com o apoio de colegas de outra área com a qual o trabalho tenha afinidade.

- ❖ No último semestre, no Projeto 5, TFC, o graduando em Pedagogia deverá dedicar-se sobretudo à elaboração do seu Trabalho Final. Será fundamental, aqui, o contato estreito com o orientador. E, registre-se, este trabalho pode conter muito de um memorial no qual o graduando registre e analise seu próprio itinerário dentro da FE, refletindo sobre seu próprio processo formativo e delineando seu projeto profissional e dimensionando sua formação continuada.
- ❖ No processo de escolha das áreas ou projetos, requer-se igualmente uma participação efetiva dos estudantes, possivelmente sob articulação com o Centro Acadêmico. Se por parte dos professores, será importante que cada área temática relaciona seu(s) projeto(s) e o número de vagas, por parte dos estudantes será importante um levantamento das demandas, dos interesses, com ordem de prioridade, a ser encaminhada à Coordenação do Curso e, com a mediação desta, encaminhada às áreas temáticas.
- ❖ Recomenda-se que as áreas temáticas vão constituindo suas *cadeias seletivas* de estudos, sob a forma de temas, de disciplinas, de oficinas ou grupos de estudo, versando sobre uma temática comum, de forma a irem evidenciando uma identidade, caracterizando uma área de formação ampliada ou de aprofundamento, que complemente a *base docente*.
- ❖ Esta área de formação ampliada, ou aprofundamento, pode ser enriquecida com os estudos feitos pelos graduandos sob a forma de espaços optativas e/ou estudos independentes, sendo importante que tais estudos garantem a adequada orientação acadêmica, especialmente no caso em que o estudante queira registrar a equivalência.

DISCIPLINA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA I

Ementa e Plano de Curso

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
Departamento de Métodos e Técnicas
Disciplina : Educação Matemática I – Semestre 1º de 2008
192414 : 002 - 002 - 004 créditos
Segunda e quarta feira das 19h às 20h40 na Ludoteca 2.
Prof : Dr Cristiano Alberto Muniz mat : 763951

EMENTA E PLANO DE CURSO

Ementa :

"Desenvolvimento do conteúdo básico de matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental procurando desenvolver uma metodologia de ensino de acordo com os preceitos fundados nas teorias construtivistas. O estudo teórico associado às práticas no campo da Educação Matemática deverá permitir ao graduando desenvolver competências essenciais no contexto da didática específica da matemática a partir de um saber teórico/prático sobre as capacidades e as possibilidades de construção de conhecimento pelo sujeito (criança ou adulto em início de escolarização) considerando o desenvolvimento psicomotor, cognitivo, afetivo e social do aluno aprendiz e planejar ações de intervenção didática tendo em vista objetivos educacionais".

Objetivo Geral :

"Desenvolver uma visão crítica da educação matemática brasileira e capacitar-se para atuação profissional competente e de qualidade no campo da intervenção didática de matemática junto às séries iniciais do ensino fundamental. Tal competência deve conceber um aprendizado tanto numa perspectiva teórica, quanto prática, no campo da educação matemática. Aprendizado que deve necessariamente contribuir para a construção de uma representação positiva da matemática do futuro professor."

Objetivos Específicos :

- Adquirir fundamentos teóricos fundamentais nos campos da Didática da Matemática, da Psicologia Cognitiva, das Ciências da Educação, da Antropologia,... que permitam instrumentalizar a ação pedagógica nas séries iniciais de forma a contribuir com a constituição de um projeto pedagógico coerente com as necessidades e as realidades presentes e futuras do educando.
- Conhecer em profundidade o conteúdo matemático do currículo das séries iniciais do ensino fundamental e desenvolver competências para o desenvolvimento da metodologia de ensino para sua ação didático/pedagógica.
- Desenvolver a sensibilidade e a competência para observar o educando em processo de resolução de situação-problema e saber realizar análise crítica sobre os potenciais, limites e dificuldades da criança para realizar determinada atividade matemática nos contextos escolares e não escolares.
- Saber planejar a ação pedagógica voltada ao atendimento de objetivos ligados à aprendizagem matemática, desenvolvendo competências quanto ao uso de meios didáticos, notadamente materiais concretos, criação de situação de aprendizagem significativa, definição do espaço pedagógico do livro didático, estabelecimento de um processo de formalização escrita do conhecimento matemático presente nos processos manipulativos, verbais e/ou mentais. Isso significa, especificamente, saber como se pode participar e promover a construção de conceitos matemáticos nas crianças, formalizar e institucionalizar saberes/procedimentos que se encontram em nível da espontaneidade e conhecimento informal, sempre buscando valorizar o sujeito aprendiz, criança ou adulto, como um ser matemático latente.
- Ter uma posição crítica e competente acerca da utilização de meios de ensino aprendizagem presentes, seja na cultura do sujeito aprendiz (brinquedos, brincadeiras, jogos, etc.), seja na cultura escolar (materiais de ensino-aprendizagem), ou ainda na cultura das novas tecnologias (calculadoras, software, etc).
- Desenvolver padrões profissionais ligados à competência em desenvolver e aplicar um sistema de avaliação do processo ensino-aprendizagem, que contribua eficazmente no processo de educação matemática do sujeito aprendiz impulsionando-o a cada vez mais a crer no seu potencial em

Bibliografia essencial recomendada para atingir os objetivos do curso.

Educação Matemática :

- Carraher, D. e Schliemann, A. (1998) A compreensão de conceitos aritméticos – ensino e pesquisa, Ed Papirus.
- Carraher, T., Carraher, D. e Schliemann (1990) Na vida dez, na escola zero, Cortez Editora. (**)
- Centurión, M. (1994) Números e Operações Editora Scipione
- Chacón, I. Ma G (2003). Matemática Emocional: os afetos na aprendizagem Matemática Porto Alegre: Artes Médicas.
- D'Ambrosio, Ubiratan (1996), Educação Matemática – da teoria à prática, Ed Papirus. (*)
- D'Ambrosio, Ubiratan (1990), Etnomatemática Editora Ática. (**)
- D'Ambrosio, Ubiratan (1986), Da realidade à ação, Summus Editorial.
- Danyluk, Ocsana (1998), Alfabetização Matemática – as primeiras manifestações da escrita infantil, Ed Sulina. (*)
- Danyluk, Ocsana (1991) Alfabetização Matemática – o cotidiano da vida escolar, Ed Educ (Cota 372.49 D198a) (**)
- Dienes, Z.P. (1975) As seis etapas do processo de aprendizagem matemática, E.P.U.
- Dorneles, B. V. (1998) Escrita e Número, Artes Médicas.
- Duhalde, M E e Cuberes, M T G (1998) Encontros iniciais com a matemática: contribuições à educação infantil, Artes Médicas
- Educação Matemática em Revista – Sociedade Brasileira de Educação Matemática. (**)
- Fiorentini, D. (2003) Por trás da porta, que matemática acontece? Campinas, Editora Gráfica FE/Unicamp - Cempem
- Fonseca, et alli (2004) Letramento no Brasil: habilidades matemáticas, São Paulo, global: Ação Educativa Assessoria, Pesquisa e informação, Instituto Paulo Montenegro.
- Fraga, M.L. (1988) A matemática na Escola Primária, E.P.U.
- Kleine, M. (1976) O fracasso da matemática moderna, IBRASA. (*)
- Machado, N. J. (1990), Matemática e Língua Materna, Ed Cortez (Cota : 510.21 M149m)
- Malba Tahan (1967), Antologia da Matemática (Histórias, Fantasias, Biografias, Lendas, Paradoxos, Curiosidades...), Ed. Saraiva (Cota 51(09) S725a)
- Lorenzato, S. (2006) Para aprender matemática. Campinas, Autores Associados.
- Muniz, C. A (2001) Fundamentos Básicos de Educação Matemática para início de escolarização, PIE-FE-UnB (**)
- Muniz, C. A. (2006) “Mediação e Conhecimento Matemático” in Tacca, M.C. V. R. (org) Aprendizagem e Trabalho Pedagógico, Campinas, Ed Alínea.
- Nacarato, A. M. e Lopes, C. E. (2005) Escritas e Leituras na Educação Matemática. Belo Horizonte, Autentica.
- Nunes, T. e Braynt, P (1997) Crianças fazendo matemática. Artes Médicas. (**)
- Parra, C. e Saiz, I (2001) Didática da Matemática: Reflexões psicopedagógicas, Artes Médicas. (**)
- Pavanello, R. M. (org) (2004) Matemática nas séries iniciais: a pesquisa e a sala de aula São Paulo ; SBEM Biblioteca do Educador Matemático.
- Pinto, Neuza Bertoni (2000) O erro como estratégia Didática. Estudo do erro no ensino da matemática elementar, Papirus (**)
- Rangel, A. C. S. (1992) Educação Matemática e a construção do número pela criança : uma experiência em diferentes contextos sócio-econômicos, Ed. Artes Médicas. (*)
- Smole, K. C. Stocco (1996) A matemática na educação Infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Artes Médicas (**)
- Filosofia da Matemática :**
- Costa, M. A. (1971) As idéias fundamentais da Matemática e outros ensaios, Ed. Grijulbo (Cota 510.2 C837i)
- Davis, P.J. e Hersh, R. (1989) A experiência matemática, Ed Francisco Alves (Cota 51 (09) D263m =690)
- Dienes, Zoltan (1975) O Poder da Matemática, E.P.U. (Cota 373.3/413.1:51 D562p)
- Otte, M. (1993) O formal, o social e o subjetivo : uma introdução à filosofia e à didática da matemática, Editora UNESP. (*)
- Upinsky, Arnaud-Aaron (1989) A perversão Matemática – o olho do poder, Ed Francisco Alves (Cota 51(09) U67p =690)

Didática da Matemática :

Amaral, A. L. e Castilho, S. F. da R. (1983) Metodologia da Matemática : a aprendizagem significativa nas séries iniciais, Ed. Vigília (Cota 373.3/413.1:51 A485m)

DISCIPLINA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA II

Ementa e Plano de Curso

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

Departamento de Métodos e Técnicas

Disciplina : Educação Matemática II – Semestre 1 – 2009

Segunda e Quarta-feira das 19 às 21 horas na LUDOTECA 2 –FE-03

192783: 002 - 002 - 004 créditos

Prof Dr Cristiano A Muniz , mat 763951 cristianoamuniz@terra.com.br

Disponibilização dos textos : edumat2@gmail.com senha: ludoteca ou pasta 93.

Ementa e Plano de Curso

Ementa :

"Desenvolvimento do conteúdo básico de matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental procurando desenvolver uma metodologia de ensino de acordo com os preceitos fundados nas teorias construtivistas. O estudo teórico associado às práticas no campo da Educação Matemática deverá permitir ao graduando desenvolver competências essenciais no contexto da didática específica da matemática a partir de um saber teórico/prático sobre as capacidades e as possibilidades de construção de conhecimento pelo sujeito (criança ou adulto em início de escolarização) considerando o desenvolvimento psicomotor, cognitivo, afetivo e social do aluno aprendiz e planejar ações de intervenção didática tendo em vista objetivos educacionais".

Objetivo Geral :

"Desenvolver uma visão crítica da educação matemática brasileira e capacitar-se para atuação profissional competente e de qualidade no campo da intervenção didática de matemática junto às séries iniciais do ensino fundamental. Tal competência deve conceber um aprendizado tanto numa perspectiva teórica quanto prática no campo da educação matemática, aprendizado que deve necessariamente contribuir para a construção de uma representação positiva da matemática do futuro professor."

Objetivos Específicos :

- Adquirir fundamentos teóricos fundamentais nos campos da Didática da Matemática, da Psicologia Cognitiva, das Ciências da Educação, da Antropologia, ... que permitam instrumentalizar a ação pedagógica nas séries iniciais de forma a contribuir com a constituição de um projeto pedagógico coerente com as necessidades e as realidades presentes e futuras do educando.
- Conhecer em profundidade o conteúdo matemático do currículo das séries iniciais do ensino fundamental e desenvolver competências para o desenvolvimento da metodologia de ensino para sua ação didático/pedagógica.
- Desenvolver a sensibilidade e a competência para observar o educando em processo de resolução de situação problema e saber realizar análise crítica sobre os potenciais, limites e dificuldades da criança para realizar determinada atividade matemática nos contextos escolares e não escolares.
- Saber planejar a ação pedagógica voltada ao atendimento de objetivos ligados à aprendizagem matemática, desenvolvendo competências quanto ao uso de meios didáticos, notadamente materiais concretos, criação de situação de aprendizagem significativa, definição do espaço pedagógico do livro didático, estabelecimento de um processo de formalização escrita do conhecimento matemático presente nos processos manipulativos, verbais e/ou mentais. Isso significa, especificamente, saber como se pode participar e promover a construção de conceitos matemáticos nas crianças, formalizar e institucionalizar saberes/procedimentos que se encontram ao nível da espontaneidade e conhecimento informal, sempre buscando valorizar o sujeito aprendiz, criança ou adulto, como um ser matemático latente.
- Ter uma posição crítica e competente acerca da utilização de meios de ensino aprendizagem presentes seja na cultura do sujeito aprendiz (brinquedos, brincadeiras, jogos, etc.), seja na cultura escolar (materiais de ensino-aprendizagem) ou ainda na cultura das novas tecnologias (calculadoras, software, etc).

15	Noção de área a partir da malha quadriculada
16	Descobrimo fórmulas de áreas com recorte e colagem
17	Introdução de medidas: princípios
18	Medidas de comprimento
19	Medidas de massa
20	Medidas de capacidade
21	Medidas de tempo
22	Medidas de volume
23	Validação de jogos geométricos
24	Conceito e representação de fração
25	Fração de quantidade
26	Equivalência de fração e comparação
27	Adição de frações
28	Subtração de frações
29	Apresentação e prática de jogos
30	Encerramento do curso

Instrumentos e critérios de avaliação

- Presença e participação nos cursos : leituras, discussões e ação sobre o processo: AUTO-AVALIAÇÃO 20%
- Elaboração e desenvolvimento de um projeto individual. APRESENTAÇÃO ORAL E/OU ESCRITA 20%
- Realização do Dossiê 20%
- Auto Avaliação 20%
- Criação, validação, confecção e divulgação de um jogo envolvendo conteúdo matemático tratado ao longo do curso 20%

Bibliografia essencial recomendada para atingir os objetivos do curso.

Teoria de Educação Matemática :

- Carraher, D. e Schliemann, A. (1998) **A compreensão de conceitos aritméticos – ensino e pesquisa**, Ed Papyrus.
- Carraher, T., Carraher, D. e Schliemann (1990) **Na vida dez, na escola zero**, Cortez Editora.(**)
- D'Ambrosio, Ubiratan (1996), **Educação Matemática – da teoria à prática**, Ed Papyrus.(*)
- D'Ambrosio, Ubiratan (1990), **Etnomatemática** Editora Ática.(**)
- D'Ambrosio, Ubiratan (1986), **Da realidade à ação**, Summus Editorial.
- Duhalde, ME e Cuberes, MTG (1998) **Encontros iniciais com a matemática: contribuições à educação infantil**, Artes Médicas

**PROJETO SUB-PROJETO INDIVIDUALIZADO DE
PRÁTICA DOCENTE - PROJETO IV\SPEPD**

DIRETRIZES

PROJETO 4 - DIRETRIZES

1. CONCEPÇÃO E PRÁTICAS

O Projeto 4/SEPD representa um momento privilegiado de constituição da identidade do professor por meio da sua **imersão nas práticas educativas** que ocorrem no **contexto escolar formal**, seja este vinculado a instituições públicas, particulares ou a organizações/movimentos sociais.

Deve ser uma continuidade de Projeto 3/PESPE, na perspectiva de um currículo aberto e em movimento, no qual "Os estágios supervisionados serão redimensionados pela realização de projetos variados ao longo do curso, culminando com o trabalho final, percurso durante o qual está contemplada a prática de ensino prevista em lei." (Projeto Acadêmico, p.13). Das 405 horas de prática previstas em lei pelo menos a metade deverá ser em ambiente escolar formal. A FE mantém a proposta de 240 horas (120 horas respectivamente nas fases 1 e 2 do Projeto 4).

Um dos desafios do estudante de Projeto 4 é a sua integração ao dia-a-dia da comunidade educativa tendo como locus a sala de aula e outros espaços onde ocorram processos e relações educativas e de aprendizagem mútua., de forma a aprender a ser e a estar na escola como sujeito institucional que participa ativamente da construção das relações sócio-afetivas.e da criação solidária do conhecimento.

Esse processo implica na articulação teoria-prática, na perspectiva da contextualização do processo de ação-reflexão-ação, envolvendo o desenvolvimento de um olhar observador, de uma escuta sensível, de uma postura de pesquisador da sua prática e de uma intervenção educativa visando a formação, transformação e crescimento de educadores e educandos.

O estudante deverá envolver-se progressivamente com a docência, assumindo, na medida do possível, uma parceria com o professor(a) da turma (co-docência), desenvolvendo uma autonomia progressiva até assumir

plenamente a docência. Nessa perspectiva, a observação e a tradicionalmente denominada "regência" não se constituem como momentos ou práticas separadas, na medida em que a docência requer um exercício permanente de auto-observação e observação do outro, indagação e reflexão, negociação, inserção e comprometimento.

A imersão na realidade escolar implica o conhecimento e vivência do projeto pedagógico da escola, bem como a possibilidade de participação, reflexão e questionamento das práticas pedagógicas em curso, participando da sua construção e desconstrução, vivenciando a complexidade das relações que geram também conflitos, contradições e perplexidades. Nem sempre as práticas pedagógicas cotidianas em curso serão coerentes com as concepções aprendidas no decurso da formação do estudante, o que implicará a necessidade de desenvolvimento da sua capacidade crítica, dialógica, de negociação, de tolerância à frustração, expandindo suas possibilidades de vivenciar e suportar as diferenças, elaborar e superar as contradições, negociar espaços de atuação e construir soluções criativas.

O estudante deverá elaborar um **projeto de trabalho** na escola com foco em um **eixo temático**. No decurso das discussões acerca das concepções e práticas dos professores de Projeto 4 foram identificadas **4 variações** de uma concepção acerca do eixo temático do estágio, que poderá emergir:

1. **da conjugação das necessidades do processo pedagógico em curso com as possibilidades, saberes e trajetórias dos estudantes;** à medida que o estudante for se inserindo na escola, terá condições para identificar as necessidades, prioridades e demandas dos sujeitos do processo educativo em curso e compreender em que medida pode atendê-los por meio da sua formação e com o suporte do(a) orientador(a); nesta concepção, o tema não pode ser definido a priori, mas tão somente após algumas idas à escola; assim, o projeto de estágio curricular supervisionado só poderá ser elaborado depois de algum tempo, os temas podendo ser os mais diversos;
2. **da proposta de determinada área temática da FE que deseja trabalhar um tema com as escolas que assim o queiram.** Este é o caso das áreas de Filosofia e Multiculturalismo, bem como de Educação Ambiental e Ecologia Humana, que desenvolvem um trabalho com o corpo docente de algumas escolas públicas, fazendo planejamento coletivo, promovendo troca de experiências, consolidando propostas que envolvem reciprocidade;

Cabe ao **orientador(a)** uma escuta atenta do percurso do(a) estudante, ajudando-o(a) a refletir acerca das situações e processos educativos vivenciados e das concepções pedagógicas subjacentes, fornecendo-lhe suporte e sugerindo-lhe caminhos, idéias, recursos de atuação e apoio bibliográfico, ajudando-o a elaborar diálogos internos, superar conflitos, avaliar suas possibilidades e planejar a intervenção educativa. O(a) orientador(a) é, enfim, a referência que o(a) estudante terá na universidade como interlocutor(a) privilegiado(a) de sua experiência pedagógica e da construção da sua identidade como professor(a).

A referida interlocução poderá ocorrer por meio de comunicação presencial e virtual, sendo contudo **indispensáveis os encontros presenciais (individuais e coletivos) com uma regularidade previamente combinada entre orientador(a) e estudante(s).**

O(a) estudante deverá elaborar um **relatório final** personalizado que resulte dos registros da sua experiência docente na perspectiva de ação-reflexão-ação, do desenvolvimento de um olhar observador, de uma escuta sensível, de uma postura de pesquisador da sua prática e da intervenção educativa vivenciada.

O Projeto 4 deverá assumir mão dupla, envolvendo **compromisso e responsabilidade, especialmente com a escola pública.** Recomenda-se o desenvolvimento de uma cultura de comunicação e socialização de experiências por meio da criação de espaços públicos de institucionalização de trocas e reflexões conjuntas (escola e universidade). Estas poderão ocorrer por meio de seminários com a participação dos parceiros envolvidos, sugerindo-se também a publicação de relatórios dos estudantes, se possível em parceria com a escola que os acolheu, de modo a consolidar vínculos e co-responsabilidades.

**PROJETO TRABALHO FINAL DE CURSO –
PROJETO VTF**

DIRETRIZES

PROJETO 5

Diretrizes

Natureza do Projeto 5

O PROJETO 5 constitui o fecho de um itinerário acadêmico cujo início mais imediato coincide com o ingresso do(a) estudante no primeiro semestre do curso de Pedagogia.

Ao longo do curso, nos seus oito ou mais semestres, os(as) cursistas terão vivenciado duas modalidades principais de atividades acadêmicas: de um lado, espaços disciplinares cuja ênfase é posta na apropriação de teorias e conceitos e, de outro lado, espaços curriculares denominados “projetos”, ordenados de 1 a 5.

É importante relembrar o “espírito” dos projetos e sua seqüenciação. O espírito dos projetos, ou o sentido que se lhes atribuiu, foi, e é, o de se constituírem em espaços de *vivência prática* do mundo pedagógico. Neste sentido, resultam de uma criação desenvolvida pelo grupo que se dispôs a trabalhar no novo currículo para estimular a integração da teoria com a prática, ou das práticas com as teorias (ambos os caminhos são possíveis, em função da história de vida dos sujeitos em formação). Registre-se que nas análises críticas dos processos formativos, inclusive em Pedagogia, entre tantos pontos de discórdia havia um ponto de convergência universal: a *desarticulação entre teoria e prática*. De onde se propunha a necessidade superar tal dicotomia, havendo um segundo consenso: o de que os estágios, na sua forma habitual – um ou dois semestres ao final do curso, eram insuficientes para uma autêntica e enriquecedora experiência “prática”. E, sobretudo, havia o entendimento de que tais espaços de estágio não deveriam ser momentos quase mecânicos e formais de “aplicação à teoria à prática”.

Impunha-se repensar o processo formativo, buscando fazer essa articulação ao longo de todo o curso, de todo do processo formativo, facultando aos estudantes a vivência, a maior possível, das *situações educativas* e, com base em tais vivências, avaliar e enriquecer os debates no estudo das diferentes disciplinas que constituem as “Ciências da Educação” e as “Ciências Pedagógicas”. A partir daí estabelecer-se-ia um autêntico diálogo, ou uma verdadeira tensão dialética: de um lado a prática propondo os problemas concretos como objeto de elucidação teórica, destituindo esta de um possível caráter platônico ou especulativo; de outro, a pesquisa e o aprofundamento teórico ajudando a entender as razões do sucesso ou do insucesso das práticas educativas, conduzindo a um fazer o mais lúcido possível, no qual as coisas não acontecem por magia das técnicas e dos métodos, mas por sua capacidade de serem portadores de sentido e despertadoras do desejo de aprender, de conhecer, de crescer.

Tal o sentido dos espaços destinados aos “projetos”. Este espaço veio, depois, a ser oficializado quando o CNE estabeleceu as diretrizes para os cursos de formação de docentes para o ensino básico, estabelecendo os espaços de desenvolvimento acadêmico não disciplinar, apenas introduzindo uma diferenciação formal e legal entre “atividades acadêmicas” e “estágio supervisionado”, cada componente com pelo menos 205 horas.

A concepção inicial do projeto era a primeira e se realizaria ao longo de todos os "projetos", cada etapa recebendo um enfoque singular.

Foi dentro de tal concepção que os projetos acabaram sendo numerados de 1 a 5, cada qual recebendo uma proposta preferencial de conteúdo:

Projeto 1: iniciação à vida universitária, à vida na Faculdade de Educação, ao currículo de Pedagogia;

Projeto 2: aprofundamento do significado de Pedagogia e do sentido de Ser Pedagogo, tomando como referência a obra de alguns grandes pedagogos, o fazer concreto de pedagogos atuais e locais, atuando em diferentes contextos institucionais (preferentemente ex-alunos de Pedagogia/UnB), introdução ao estatuto epistemológico da Educação e da Pedagogia, abrindo para as diferentes perspectivas de ação e de investigação em Pedagogia;

Projeto 3: vivência prática do fazer pedagógico em diferentes contextos institucionais, articulando, no processo formativo, as atividades de extensão, pesquisa e ensino. Este é, por excelência, o primeiro e mais importante momento de "mergulho" no fazer concreto do profissional em Pedagogia, vivendo-o em toda sua riqueza e em todos os seus desafios.

Projeto 4: é o momento de cumprimento do "estágio" em sua formulação legal. Compreendendo ao todo 240 vivências em "instituições de ensino formal escolar" (independentemente da idade dos formandos e dos educandos). Aqui o fundamental é a vivência concreta das "situações educativas", entendidas aqui como espaço/tempo da atuação interativa com alunos, inclusive em sala de aula. É o momento do planejamento, da execução e da avaliação do trabalho formativo didaticamente experienciado num "grupo-classe", em sintonia com o "projeto político pedagógico" de cada estabelecimento ou instituição onde venha a exercer sua prática.

O Projeto 5 é o momento da síntese integradora final de curso, caracterizado pela concepção, elaboração e defesa de um Trabalho Final de Curso (TFC), valendo 12 créditos.

Dimensões de Trabalho Final de Curso

O Trabalho Final de Curso foi pensado como uma produção dos formandos e formandas que integre três dimensões complementares:

- um memorial
- um ensaio ou uma monografia
- um projeto de atuação profissional.

Note-se que não propomos a realização de três trabalhos distintos, mas sim um trabalho que articule as 3 dimensões mencionadas, numa dimensão retrospectiva, atual e prospectiva, representando a singularidade dos processos formativos vivenciados, que

acompanhamento da elaboração e implantação de um projeto pedagógico de estabelecimento; implantação de um programa de educação de adultos; constituição de um Conselho Escolar, ou de um Grêmio Estudantil, ou de um projeto de Biblioteca Escolar, e assim por diante) fazer o registro de tais ações e analisá-las à luz de um instrumental teórico apropriado, em princípio já adquirido ao longo do processo formativo, e, nesta etapa, reforçado com indicações bibliográficas sugeridas pelo(a) orientador(a)). Neste caso, o trabalho assume decididamente a forma de um ensaio.

A terceira dimensão deve ser a elaboração de um projeto de atuação profissional. Esta modalidade, tipicamente prospectiva, pode ser a oportunidade de o (a) formando (a) construir uma proposta de ação pedagógica em seu ambiente de trabalho, real ou desejado, escolar ou não escolar. No caso de se tratar de alguém que já venha trabalhando na área (como professor de educação infantil, séries iniciais do ensino fundamental, alfabetização de adultos, educação comunitária, universidade corporativa ou equivalente em ambiente empresarial), o "projeto" deve conter um relato da situação vigente e a proposta de intervenção visando a mudança. Ambas as dimensões merecerão a análise: de um lado, o que pode e precisa ser transformado e por quais razões (práticas e teóricas) e, de outro, o que precisa ser transformado e com quais justificativas teóricas e metodológicas.

Para a elaboração do TFC os estudantes disporão de 8 créditos (120 horas).

Os Seminários TFC

Os seminários de final de curso devem propiciar aos formandos uma reflexão panorâmica sobre seu processo formativo, aproveitando para: revisão e atualização de determinadas temáticas; aprofundamento em diferentes dimensões da formação teórica, epistemológica e metodológica (de ensino ou de pesquisa); debate sobre as perspectivas do exercício profissional.

A temática dos Seminários deve ser elaborada na primeira semana letiva, em cada semestre, com a efetiva participação dos formandos, sob a coordenação de um ou mais professores da FE, segundo o número de formandos, havendo pelo menos um espaço diurno e um noturno.

Uma dimensão recomendável, em tais seminários, é a de troca de experiências, de vivências, de socialização teórica e metodológica entre os participantes, com ou sem participação externa, com ou sem a presença de seus orientadores, sempre com a mediação do Professor Coordenador.

Pode-se visualizar que tais Seminários cumpram a função de :

- socializar temas de interesse comum;
- socializar as experiências no processo formativo;
- refletir sobre temas e concepções de natureza epistemológica suscitados pela trabalho no memorial, na monografia/no ensaio ou nos projetos.

6.

O trabalho dos docentes envolvidos na Orientação dos TFCs deve ser devidamente creditado, de acordo com critérios a definir.

Sugere-se que estudantes de outros semestres, incluindo os do primeiro semestre, sejam convidados a estarem presentes nas referidas apresentações, a fim de ampliarem sua perspectiva acerca da diversidade de eixos temáticos, abordagens teórico-metodológicas e linhas de pesquisa e de trabalho pedagógico, caminhos e rumos passíveis de serem buscados e vivenciados no decurso da sua formação no Curso de Pedagogia.

Ao final das apresentações e das arguições pela Comissão de Avaliação, e pelos presentes que assim o desejarem, haverá a avaliação final dos trabalhos, ficando a Comissão de Avaliação em ambiente devidamente reservado.

Para o resultado final serão consideradas as seguintes alternativas:

- a) Aprovação do Trabalho Final de Curso
- b) Revisão de forma do Trabalho Final de Curso
- c) Reformulação do Trabalho Final de Curso

Os critérios de avaliação do Trabalho Final de Curso deverão ser explicitados pela Coordenação. Nos casos de revisão de forma, ou de reformulação, deverá ser indicado o prazo para a devolução dos trabalhos, em função do teor das reformulações. Estas serão devidamente apreciadas, quando efetivadas, pela(o)s Orientadora(e)s, juntamente com a Comissão de Acompanhamento Curricular.

A conclusão do curso, por parte dos estudantes que não tenham seu TFC aprovado, ficará dependendo das providências formais, por parte dos formandos, eliminando-se, dessa forma, a figura da reprovação ou da repetição de semestre.]

Brasília, novembro de 2004.

(Com reformulações em abril de 2005).

PROGRAMA ACELERA BRASIL

Livro Acelera Brasil

ACELERA
BRASIL



PROGRAMA ACELERA BRASIL

**LIVRO DO
PROFESSOR**

2009



**INSTITUTO
AYRTON
SENNÁ**



Sumário

Apresentação ao professor	5
Apresentação do Acelera Brasil	7
Apresentação dos autores	9
Princípios do programa	13
O dia a dia das classes	15
Quadros-resumo	17
Ponto por ponto	38
Orientações gerais	38
Orientações específicas	39
Livro 1 - Minha identidade	39
Livro 2 - As criações de cada um	65
Livro 3 - Nossa história, nossa cultura	93
Livro 4 - A Terra que queremos	125

Apresentação ao professor

Este livro tem o objetivo de contribuir não só para o sucesso dos alunos, mas também para o seu, tanto no campo profissional como pessoal.

No campo pessoal, assumir um compromisso com o Programa **Acelera Brasil** significa colocar-se a serviço do desenvolvimento humano e da construção da cidadania. No campo profissional, significa estar ciente da importância de seu papel como educador na sociedade, aberto a novos desafios e à ampliação de conhecimentos e experiências.

Dados oficiais têm exposto, continuamente, a cada ano, o fracasso e a ineficiência na educação formal brasileira. Esses dados apresentam não apenas os altos índices de reprovação/repetência e de abandono/evasão, mas também o baixo desempenho dos estudantes brasileiros nas avaliações nacionais e internacionais, revelando que o país está entre aqueles com situação mais crítica nesse aspecto.

Desde sua criação, em 1994, o Instituto Ayrton Senna assumiu como missão o desenvolvimento de crianças e jovens por meio da educação, comprometendo-se tanto a identificar os entraves que impediam esse processo como a criar soluções para superá-los.

O **Acelera Brasil** é uma dessas soluções, também chamadas de tecnologias sociais, por reunir instrumentos e elementos que funcionam de forma ágil e integrada, como um produto tecnológico, porém voltado para o social.

Participar do **Acelera Brasil** é dizer sim a um novo modo de fazer educação, é entrar em um universo em que predominam a crença em si próprio e no outro, o respeito pelo ser humano e pelo profissional, a perseverança, a determinação, a dedicação, a busca da vitória e da perfeição, valores tão bem expressos e vividos por Ayrton Senna.

O poder para formar campeões e desenvolver seres humanos felizes está em suas mãos. Use-o agora e venha fazer parte do universo **Acelera Brasil**.

Seja bem-vindo! Sucesso!

Apresentação do Acelera Brasil

O **Acelera Brasil** teve início em 1997, em quinze municípios de todas as regiões brasileiras, contemplando 3.450 alunos. Dez anos depois, o número de crianças atendidas nas redes municipais e estaduais chegou a mais de 335 mil.

A expansão quantitativa não comprometeu o desempenho, pois os alunos encaminhados para a 5ª e 6ª série apresentam conhecimentos semelhantes ou superiores aos das turmas regulares de 4ª série, conforme avaliação anual externa da Fundação Carlos Chagas, com parâmetro no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Dos que concluíram o programa, 98,5% em média foram aprovados para a série seguinte ou acelerados.

O **Acelera Brasil** destina-se, preferencialmente, a alunos matriculados nas três primeiras séries do ensino fundamental de oito anos, com idades entre 9 e 14 anos e no mínimo dois anos de defasagem idade/série. Trabalha com turmas de 25 alunos, no máximo, heterogêneas na idade e na série de origem, porém alfabetizados.

Os professores, por sua vez, somente assumem as classes após ser devidamente capacitados e credenciados pelo Instituto Ayrton Senna. Supervisores e coordenadores também passam por essa capacitação antes de assumir suas funções.

O **Acelera Brasil** não é um programa de aceleração de aprendizagem, mas sim de correção de fluxo, pois seu compromisso vai além do encaminhamento do aluno para séries mais adiantadas: ele se preocupa com a qualidade da aprendizagem, para que o estudante não "estacione" em uma determinada série ou desista de sua vida escolar devido a algum tipo de fracasso.

O aluno que participa do **Acelera Brasil** provavelmente se sentirá vitorioso durante o programa e, principalmente, após seu término. Ao desenvolver as competências propostas, ele tem a possibilidade de dar sequência aos estudos no ciclo normal ou em cursos de Educação de Jovens e Adultos, já que muitos ingressam no programa com idade avançada.

Por isso, o **Acelera Brasil** é um instrumento para correção do fluxo escolar e não deve ser adotado por escolas ou professores isoladamente, mas como política educacional nas redes públicas de ensino.

Com relação ao primeiro eixo, a ideia de que os textos se organizam em gêneros permeia todas as atividades de leitura e escrita, ou seja, dentro de formas relativamente estáveis de enunciados disponíveis na cultura e determinados historicamente. Cada gênero cumpre uma função social diferente, representa uma intenção comunicativa e realiza-se sob certas condições de produção que determinam seu formato.

Esse conhecimento da variedade de gêneros e das diferentes funções que desempenham permite que o leitor escolha a melhor estratégia para realizar a construção de sentido do texto. A maneira como lemos um poema não é a mesma como lemos, por exemplo, um edital ou uma receita. Da mesma forma, as expectativas e o repertório acionado diferem de gênero para gênero. Para se chegar a essa consciência, são oferecidos exercícios constantes de análise da estrutura de diferentes gêneros. Também foram privilegiadas as habilidades de identificar e relacionar informações em textos.

Com relação ao segundo eixo, a reflexão sobre a língua concretiza-se na classificação morfológica de três classes de palavras: adjetivos e locuções adjetivas; substantivo (próprio, comum, simples e composto) e verbos. Por meio deles, desenvolvem-se as habilidades de identificar classes de palavras no texto e classificar palavras pela função.

A expressão oral é incentivada a todo momento, em todas as áreas, a fim de proporcionar um ambiente propício ao desenvolvimento de habilidades básicas, como ouvir e respeitar a opinião do colega, falar com voz audível, dar a vez para outro falar, expressar opiniões e apresentar os resultados de um trabalho (uma pesquisa, a resposta a uma pergunta, a explanação de um mural etc.).

Por fim, os exercícios de revisão pretendem desenvolver não só o domínio da ortografia, da acentuação, da paragrafação e do uso da maiúscula, mas principalmente o amor pela nossa língua, também em seus aspectos normativos, e a consciência de que a comunicação exige respeito pelo interlocutor. O material apresenta um número significativo de propostas de revisão, prática que deve ser adotada sempre que possível, de maneira cooperativa, para que o grupo tenha, no apreço pela correção e legibilidade do texto, um valor positivo a ser defendido.

Cristina Bassi

Matemática

Ao longo deste projeto, procuramos desenvolver os quatro eixos da Matemática propostos pelos PCN. No eixo Números e Operações, procuramos mostrar as classes dos números, estudar os números decimais e os números romanos e reforçar a aprendizagem com as quatro operações por meio da resolução de problemas.

No eixo Espaço e Forma, desenvolvemos a observação e análise do espaço que nos cerca para estudar as figuras geométricas planas e espaciais.

Estudamos as unidades de medidas e suas conversões dentro do eixo Grandezas e Medidas. No eixo Tratamento da Informação, desenvolvemos a leitura, interpretação e construção de tabelas e gráficos.

Em quase todos os momentos, tentamos resgatar os conceitos prévios dos alunos, para depois explorar o significado desses conceitos. Somente depois de o significado ter sido compreendido, exploramos as técnicas e ferramentas usadas. A partir desse momento, cuidamos para que os alunos tenham uma escrita formal adequada da linguagem matemática.

O auxílio do professor está em verificar se cada etapa foi concluída pelos alunos e, se necessário, elaborar atividades que os auxiliem a concluir as que não foram alcançadas.

Acreditamos que a construção do conhecimento se realize dessa maneira e, assim, o aluno poderá, posteriormente, aprofundar esses conhecimentos. Alguns conceitos não foram tão aprofundados, pois acreditamos que isso caberá aos próximos anos escolares.

Você perceberá que, embora estejamos trabalhando muito com a resolução de problemas, não pretendemos desenvolver uma Matemática voltada somente para a prática e sim para o desenvolvimento dos conceitos matemáticos. Acreditamos que isso auxilie no desenvolvimento cognitivo, favorecendo as conquistas e realizações dos alunos.

Marcia Aguiar

Princípios do programa

Crença no aluno

Quando o professor acredita que os alunos são capazes de aprender, sua prática parte da necessidade destes, pois, se eles não se desenvolvem, alguma dificuldade os impede. A função do professor é descobrir o problema, propor uma forma de superação e colocá-la em prática.

Toda criança aprende, desde que lhe sejam dadas as condições necessárias.

Ninguém está sozinho

Se toda criança aprende, pode-se falar que todo professor ensina, pois não existe aprendizagem sem ensino. Da mesma forma que os alunos precisam de um professor presente integralmente nas 800 horas de aula previstas na legislação, o professor precisa do apoio de profissionais que acreditem em seu trabalho e que fiquem ao seu lado para compartilhar observações, planejamentos, ações e avaliações do aprender e do ensinar.

No Acelera Brasil, há uma equipe de supervisores, cuja função é exatamente transmitir segurança ao professor, seja durante as visitas semanais, nas quais assiste a um dia de aula em horário integral, seja nos horários de planejamento, que acontecem a cada quinze dias no mínimo. O acompanhamento pelo supervisor gera a oportunidade ao grupo de professores de momentos de troca de experiências, de ampliação de conhecimento e de crescimento profissional. O supervisor, por sua vez, com um coordenador local, que lhe transmite segurança e momentos de crescimento, em reuniões mensais ou sempre que for necessário.

Dessa espécie de corrente de apoio faz parte ainda um técnico credenciado, que é acompanhado pela equipe interna da Área de Educação Formal do Instituto Ayrton Senna.

Aprender e ensinar é um trabalho em equipe

Os alunos fazem parte dessa equipe, composta por professores, supervisores, coordenadores, diretor de escola, profissionais da Secretaria de Educação e comunidade extraescolar.

Eles precisam participar do processo de aprendizagem, conhecer a dinâmica do programa e da sala de aula, ajudar a definir o comportamento a ser adotado pelo grupo de colegas, responsabilizar-se pela sua presença e comprometer-se com seu sucesso.

A família deve participar dessa equipe, envolvida com e pelo sucesso de suas crianças. Deve estar comprometida com a presença diária delas às aulas e estimulá-las a fazer os deveres de casa.

Não ter medo do novo

Desafio é a palavra-chave presente nas esferas pessoal e profissional do professor do Acelera Brasil. Fazer parte do programa é superar dúvidas, desconfianças e temores. É não ter medo de aprender.

Em suma, é envolver-se nos quatro pilares do desenvolvimento humano: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser, que garantem as competências cognitivas, produtivas, sociais e pessoais, respectivamente.

Qualidade se dá além do uso de materiais pedagógicos

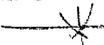
O sucesso de alunos e professores é construído no dia a dia, ele não acontece de forma mágica ou milagrosa, por meio de elementos isolados, como materiais utilizados, espaço físico diferenciado, número menor de alunos ou capacitação inicial. Esse sucesso se deve ao conjunto de todos esses elementos integrados a práticas sistemáticas de acompanhamento.

Garantir diariamente a presença de professores e alunos, observar as dificuldades de ambos e cuidar para que consigam superar suas dificuldades são os fatores que conduzem para bons resultados.

Ações isoladas não formam políticas públicas e não mudam a realidade educacional do país. Por isso, o Acelera Brasil requer o compromisso do governador ou do prefeito e deve ser adotado como política pública por redes de ensino, e não somente por escolas ou professores isoladamente.

O dia a dia das classes

No dia a dia das classes do Programa Acelera Brasil, os alunos devem **querer** aprender. Para isso, eles precisam ser e se reconhecer como parte da aula, sentindo-se co-responsáveis por sua aprendizagem.

O programa entende que isso só se dará se as aulas ocorrerem de forma estruturada e sequencial, seguindo um ritmo de trabalho que dê conta das 120 aulas previstas. 

As aulas são compostas por seções fixas que se repetem todos os dias e na mesma sequência. Essa rotina contribui para que os alunos adquiram intimidade e, conseqüentemente, hábitos positivos, que concorrem para o sucesso de sua aprendizagem.

Essas seções são delineadas em: **Acolhida**, **Curtindo a leitura**, **Revedo a lição de casa**, **Nesta aula você vai...**, **Pergunta-chave**, **Desenvolvimento de atividades**, **Agora você já sabe/pode...**, bilhete "Volte ao início da aula e assinale o que você já sabe" e **Lição de casa**.

Acolhida

A acolhida se dá no início da aula, quando o professor demonstra o quanto o aluno é importante e o quanto sua presença é fundamental para o bom andamento do grupo e para sua própria aprendizagem. A acolhida se faz por meio de atividades coletivas: brincadeira, dança, conversa etc.

Curtindo a leitura

Nesse momento da aula, alunos e/ou professor fazem uma leitura individual ou coletiva. É um momento especial a ser cuidadosamente preservado, por ser aquele em que a leitura se torna um ato prazeroso, ao mesmo tempo que permite aos alunos desenvolverem habilidades de compreensão textual e comunicação.

Revedo a lição de casa

Essa seção é ideal para que o professor conheça as dificuldades de seus alunos e suas próprias deficiências no ensino, no planejamento, nas atividades propostas ou na orientação sobre como a lição deveria ser feita.

Nesta aula você vai...

Nessa seção, estão elencados os assuntos que serão tratados durante a aula.

Pergunta-chave

É o fator motivador da aula, pois desafia professor e alunos a ampliarem seus conhecimentos. O primeiro no ato de ensinar, e o segundo, no de aprender, ambos movidos pela curiosidade saudável pelo novo e, portanto, pelo desconhecido.

Desenvolvimento de atividades

Durante as atividades, os alunos ampliam seus conhecimentos por meio de estratégias variadas propostas no próprio livro do aluno, ou ampliadas e enriquecidas pelo professor no momento do planejamento. É o momento da busca da resposta à pergunta-chave

Agora você já sabe/pode...

Essa parte da aula propicia ao aluno rever a pergunta-chave, podendo atestar ou não sua compreensão. O professor, por sua vez, pode observar as dificuldades de cada aluno e da turma como um todo e retomar as explicações necessárias para que eles tenham condições de solucionar o desafio.

Bilhete "Volte ao início da aula e assinale o que você já sabe"

Nesse momento, os alunos fazem uma breve revisão dos conhecimentos adquiridos em aula da seguinte forma: eles voltam à seção *Nesta aula você vai...* e assinalam os quadrinhos cujo conhecimento ou habilidade julgam ter desenvolvido.

Lição de casa

Integra o desenvolvimento dos alunos e das aulas. Pode ter a função de ampliar o tempo dos alunos para a aprendizagem do dia ou prepará-los para as descobertas do dia seguinte, bem como desenvolver hábitos saudáveis de estudo, tais como organização temporal e espacial para os deveres, compromisso e responsabilidade.

As atividades desta seção precisam ser suficientemente claras e acessíveis para evitar que os alunos deixem de fazê-las por falta de compreensão, sem atribuir à família o dever de ensiná-las, ou de ofertar-lhes materiais que não fazem parte de seu universo.

Quadros-resumo

Os quadros-resumo mostram, de forma esquematizada, as habilidades que serão estimuladas, os conceitos que serão estudados e os objetivos que se querem alcançar, classificados por unidade e por área de conhecimento.

Veja a seguir.

Livro 1 – Matemática

UNIDADES	HABILIDADES	PROCEDIMENTOS
1	<ul style="list-style-type: none"> • Representar e comparar os números utilizando o material dourado • Colocar os números em ordem crescente • Resolver situações-problema envolvendo adições e subtrações de números naturais 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização do material dourado para identificar os números e realizar adições e subtrações
2	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenar fatos em uma linha do tempo • Fazer uma linha do tempo • Resolver situações-problema envolvendo soma de parcelas iguais (multiplicação) • Construir a tabuada do 2 • Identificar a propriedade comutativa na multiplicação • Reconhecer o sistema de numeração decimal • Reconhecer a hora marcada em um relógio analógico • Diferenciar a notação do tempo ao longo do dia • Identificar figuras simétricas e o seu eixo de simetria • Desenhar figuras simétricas em um quadriculado, segundo um eixo de simetria • Reconhecer o antecessor e o sucessor de um número • Comparar os números • Colocar os números em ordem crescente • Aprender a fazer adições, subtrações e multiplicações usando um algoritmo 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise da vida do aluno em uma linha do tempo • Utilização das tabuadas • Resolução de situações-problema envolvendo multiplicação • Resolução de multiplicação usando adição de parcelas iguais • Utilização do material dourado para compreender o valor posicional dos números no sistema de numeração decimal • Resolução de questões do dia a dia envolvendo a unidade de medida de tempo: hora • Observação de simetrias existentes em objetos, animais e corpo humano • Aplicação de definições de números sucessores e antecessores num conjunto de números naturais • Observação da quantidade de dias e meses em um ano • Resolução de operações com o uso de algoritmos
3	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver situação-problema envolvendo a ideia de divisão em partes iguais • Identificar as operações inversas • Resolver situação-problema envolvendo multiplicação • Utilizar a unidade de medida padrão de comprimento: m • Relacionar o cm com o m • Reconhecer códigos numéricos • Construir um dado a partir de sua planificação • Compreender como os números de 1 a 6 são distribuídos em um dado • Exercitar as tabuadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolução de situações-problema envolvendo divisão e multiplicação • Resolução e comparação de operações matemáticas • Medição de objetos com diferentes unidades de medida de comprimento: passos, m e cm • Utilização de códigos para facilitar a identificação localizações • Construção de cubo a partir de sua planificação • Realização de jogos para conhecer o dado
4	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver situações-problema envolvendo operações • Conhecer as figuras planas e diferenciá-las quanto ao número de lados • Desenvolver habilidades manuais construindo dobraduras • Conhecer a numeração egípcia • Conhecer o significado da palavra "dobro" 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolução de situações-problema envolvendo operações • Construção de dobraduras e observação de figuras geométricas • Conhecendo a numeração egípcia • Resolução de questões com ideia de dobro

Livro 2 – Matemática

UNIDADES	HABILIDADES	PROCEDIMENTOS
1	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a unidade de milhar. • Resolver situações-problema envolvendo operações. • Identificar figuras geométricas planas e seus ângulos. • Ler e escrever números fracionários 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar o material dourado • Resolver situação-problema • Observar elementos da natureza • Representar frações com figuras geométricas
2	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver situação-problema que envolva as frações e suas operações • Conhecer a numeração romana • Identificar o retângulo e calcular o perímetro • Resolver situações-problema envolvendo divisão • Diferenciar as unidades de medida de comprimento: dm, cm e mm 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolvendo situações-problema • Conhecendo a numeração romana • Observando objetos que possuem um retângulo em uma de suas faces • Resolvendo o algoritmo da divisão • Comparando as unidades de medida de comprimento: dm, cm e mm
3	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenar números • Conhecer o quilômetro • Conhecer os números ordinais • Ler e escrever números decimais • Operar com números decimais 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar números naturais • Resolver situação problema • Conhecer os números ordinais • Utilizar o material dourado • Utilizar questões do dia a dia
4	<ul style="list-style-type: none"> • Operar com os números decimais • Ler e compreender tabela e gráfico • Conhecer os polígonos e seus elementos 	<ul style="list-style-type: none"> • Planejar despesas • Analisar e construir tabelas e gráficos • Construir uma pipa

CONCEITOS E CATEGORIAS	ATTITUDES	OBJETOS DE ESTUDO
<ul style="list-style-type: none"> Sistema de numeração decimal Adição e subtração de números naturais 	<ul style="list-style-type: none"> Incentivar o conhecimento do sistema de numeração decimal Atenção à importância do valor posicional dos números Perceber o significado da adição e da subtração 	<ul style="list-style-type: none"> Números Adições e subtrações com números naturais
<ul style="list-style-type: none"> Tabuada do 2 Multiplicação de números naturais O valor posicional dos números Unidade de medida de tempo Simetria e o eixo de simetria Números antecessor, sucessor Comparação de números Operações matemáticas com números naturais 	<ul style="list-style-type: none"> Situar-se no tempo Perceber o significado da multiplicação Atentar à importância do valor posicional dos números Incentivar a observação dos objetos para encontrar a simetria Desenvolver a formalização das operações matemáticas 	<ul style="list-style-type: none"> Ideia de escala Multiplicação de números naturais Ordenação dos números Unidade de medida de tempo: hora Simetria de figuras planas Operações matemáticas
<ul style="list-style-type: none"> O significado da divisão. Operações inversas. Multiplicação de decimais Unidades de medida de comprimento Uso de códigos na identificação de pessoas e produtos Construção do sólido geométrico: cubo 	<ul style="list-style-type: none"> Incentivar o ato de dividir com o outro Perceber as operações inversas Perceber como acontecem as operações matemáticas Desenvolver a noção de medida Perceber a importância dos códigos na nossa vida Incentivar a visualização do espaço 	<ul style="list-style-type: none"> Operações com números naturais Medidas de comprimento e largura de objetos Números como representantes de identificação Sólidos geométricos
<ul style="list-style-type: none"> Resolução de problemas Figuras planas Sistema de numeração egípcia Significado do dobro 	<ul style="list-style-type: none"> Incentivar a tomada de decisões e a solidariedade Incentivar a visualização Incentivar ao conhecimento da numeração de outros povos Perceber o significado da multiplicação 	<ul style="list-style-type: none"> Operações matemáticas Polígonos Sistema de numeração egípcia Multiplicação de números naturais

CONCEITOS E CATEGORIAS	ATTITUDES	OBJETOS DE ESTUDO
<ul style="list-style-type: none"> Sistema de numeração decimal Operações com números naturais Figuras geométricas planas Números fracionários Equivalência entre frações 	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer o sistema de numeração decimal Identificar assuntos do dia a dia Observar os elementos da natureza Desenvolver o conceito de fração 	<ul style="list-style-type: none"> Números Operações de números naturais Figuras geométricas planas Números fracionários
<ul style="list-style-type: none"> Conceito de número fracionário e suas operações Números romanos Perímetro e cálculo do perímetro de retângulos Unidades de medida de comprimento: dm, cm, mm 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver o conceito de números fracionários Valorizar a cultura dos povos antigos Perceber a definição de um retângulo e do seu perímetro. Desenvolver o algoritmo da divisão Comparar medidas de comprimento 	<ul style="list-style-type: none"> Números fracionários Números romanos Figuras geométricas planas Perímetro de um polígono Divisão de números naturais Unidades de medida de comprimento: dm, cm, e mm
<ul style="list-style-type: none"> Números naturais Unidades de medida de comprimento: km Números ordinais Comparar os números decimais Operações com números decimais 	<ul style="list-style-type: none"> Perceber a ordem dos números Conhecer o km Conhecer os números ordinais Representar os números decimais Operar com números decimais 	<ul style="list-style-type: none"> Números naturais Unidades de medida de comprimento: km Números ordinais Números decimais Operações com números decimais
<ul style="list-style-type: none"> Operações com números decimais Tabelas e gráficos de barras Polígonos 	<ul style="list-style-type: none"> Operar com números decimais Ler e interpretar tabelas e gráficos Visualizar os polígonos em uma pipa 	<ul style="list-style-type: none"> Operações com números decimais Tabelas e gráficos de barras Polígonos

Livro 3 – Matemática (Aulas Observadas, período Março a Maio 2009)

UNIDADES	HABILIDADES	PROCEDIMENTOS
1	<ul style="list-style-type: none"> Identificar a classe do milhão Conhecer os termos das operações e resolvê-las Compreender a porcentagem Rever as figuras planas: quadrado e retângulo Conhecer a unidade de medida de área Conhecer a relação entre o l e o ml Reconhecer a importância de legendas nos gráficos 	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de números como dados em um texto Conhecimento dos termos das quatro operações Estabelecimento de relação entre porcentagem e fração Observação das faces dos objetos Cálculo de área Resolução de problemas Análise da leitura de um gráfico
2	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar dados de gráfico de setor Resolver expressões numéricas Reconhecer a classe do bilhão no sistema de numeração decimal Conhecer a unidade de medida: m^3 Resolver situação-problema relacionando l e ml Resolver problemas envolvendo multiplicação e divisão 	<ul style="list-style-type: none"> Análise de gráfico de setor Utilização de situação-problema Utilização de números como dados em um texto Análise de consumo de água Estabelecimento de relação entre m^3 e l Resolução de situações-problema Desenvolvimento de algoritmos
3	<ul style="list-style-type: none"> Resolver situação-problema envolvendo decimais Identificar figuras simétricas Desenvolver o raciocínio lógico 	<ul style="list-style-type: none"> Resolução de situação-problema Análise de figuras simétricas Resolução de atividades lúdicas
4	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar e resolver adivinhas matemáticas Ler e interpretar gráficos Descobrir estratégias de jogo 	<ul style="list-style-type: none"> Resolução de adivinhas matemáticas Leitura e interpretação de gráficos Resolução de sudoku

Livro 4 – Matemática

UNIDADES	HABILIDADES	PROCEDIMENTOS
1	<ul style="list-style-type: none"> Resolver expressão numérica Fazer conversões de unidades de medida Identificar as figuras geométricas espaciais Resolver situação-problema que envolve operações 	<ul style="list-style-type: none"> Compreensão da ordem de resolução Resolução de situação-problema Observação de embalagens e construção de sólidos Resolução de situação-problema
2	<ul style="list-style-type: none"> Resolver situação-problema que envolve operações Identificar unidades de medidas Calcular porcentagem Cálculo de área e perímetro 	<ul style="list-style-type: none"> Resolução de situação-problema Identificação de medida adequada para cada grandeza Resolução de questões do cotidiano Utilização de figuras planas
3	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer as diagonais de um polígono Calcular porcentagem Resolver situação-problema envolvendo operações matemáticas Interpretar gráfico de barras e de setor 	<ul style="list-style-type: none"> Desenho de polígonos Relação entre porcentagem e fração Resolução de situação-problema Utilização de gráfico para explicar contexto
4	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os múltiplos de um número e o mmc Identificar os divisores de um número e o mdc Identificar números primos e primos entre si Relacionar a representação decimal com a fracionária Identificar figuras geométricas planas e espaciais 	<ul style="list-style-type: none"> Cálculo de múltiplos Cálculo de divisores Cálculo de números primos e primos entre si Transformação de decimal em fração e vice-versa Análise de peças de tangram e observar espaço

CONCEITOS E CATEGORIAS	ATTITUDES	OBJETOS DE ESTUDO
<ul style="list-style-type: none"> Números naturais Operações com números naturais Porcentagem Figuras planas: quadrado e retângulo Cálculo de área de quadrados e retângulos Unidades de medida de capacidade: <i>l</i> e <i>mL</i> Leitura de gráficos 	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer números com muitos dígitos Conhecer os termos das quatro operações Compreender porcentagem Visualizar figuras planas Desenvolver o conceito de área Relacionar <i>l</i> e <i>mL</i> Perceber a importância de legendas em gráficos 	<ul style="list-style-type: none"> Números naturais Operações matemáticas Porcentagem Figuras planas: quadrado e retângulo Cálculo de área Unidades de medida de capacidade: <i>l</i> e <i>mL</i> Leitura de gráficos
<ul style="list-style-type: none"> Gráfico de setor (gráfico de pizza) Expressões numéricas Números naturais Unidade de medida de capacidade: <i>m³</i> Unidades de medidas de capacidade: <i>l</i> e <i>mL</i> Multiplicação e divisão de números naturais 	<ul style="list-style-type: none"> Ler gráficos Perceber como se resolve uma expressão numérica Conhecer classes dos números Conhecendo o <i>m³</i> para melhorar o consumo de água Relacionar <i>l</i> e <i>mL</i> Desenvolver o uso do algoritmo 	<ul style="list-style-type: none"> Gráficos de setor Expressões numéricas Números naturais Unidade de medida de capacidade: <i>m³</i> Unidade de medidas de capacidade: <i>l</i> e <i>mL</i> Multiplicação e divisão de números naturais
<ul style="list-style-type: none"> Operações com decimais Figuras simétricas Atividades que desenvolvem o raciocínio lógico 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver operações Visualizar figuras simétricas Desenvolver o raciocínio lógico 	<ul style="list-style-type: none"> Operações com decimais Figuras simétricas Atividades de raciocínio lógico
<ul style="list-style-type: none"> Adivinhas matemáticas Gráficos Jogo que desenvolve o raciocínio lógico 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver o raciocínio lógico Analisar informações a partir dos gráficos Desenvolver estratégias de jogo 	<ul style="list-style-type: none"> Adivinhas matemáticas Gráficos Sudoku

CONCEITOS E CATEGORIAS	ATTITUDES	OBJETOS DE ESTUDO
<ul style="list-style-type: none"> Expressão numérica Conversão de unidades: <i>cm</i>, <i>m</i>, <i>l</i>, <i>mL</i> Sólidos geométricos espaciais Operações com números naturais 	<ul style="list-style-type: none"> Perceber a ordem na resolução Relacionar unidades de medida Observar espaço Desenvolver operações 	<ul style="list-style-type: none"> Expressão numérica Conversões de unidades de medida Poliedros e não-poliedros Operações com números naturais
<ul style="list-style-type: none"> Operações com decimais Unidades de medida Porcentagem Cálculo de área e perímetro 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver operações Relacionar unidades de medida Interpretar a porcentagem Analisar as figuras planas 	<ul style="list-style-type: none"> Operações com decimais Unidades de medida Porcentagem Cálculo de área e perímetro
<ul style="list-style-type: none"> Polígonos Porcentagem Operações matemáticas Gráficos de barra e de setor 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a observação Interpretar a porcentagem Exercitar as operações Interpretar gráficos 	<ul style="list-style-type: none"> Polígonos Porcentagem Operações matemáticas Gráficos de barra e de setor
<ul style="list-style-type: none"> Múltiplos de um número e mmc Divisores de um número e mdc Números primos e primos entre si Números decimais Figuras geométricas planas e espaciais 	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar múltiplos Interpretar divisores Conhecer o conceito de números primos Relacionar a fração com o número decimal Desenvolver a visualização de figuras geométricas planas e espaciais 	<ul style="list-style-type: none"> Múltiplos de um número e mmc Divisores de um número e mdc Números primos e primos entre si Números decimais Figuras geométricas planas e espaciais

Ponto por ponto

Nesta seção, você conhecerá a função de cada seção e boxe dos livros e contará com apoio para orientar os alunos em atividades mais complexas. Encontrará também lembretes e sugestões para o dia a dia em sala de aula. Assim, você receberá todas as orientações para trabalhar com os livros desta coleção, desde a Apresentação.

Orientações gerais

Apresentação

O livro para o aluno inicia-se na página de número 1, com a Apresentação.

Peça a cada aluno que leia um parágrafo em voz alta para a classe.

Converse com eles sobre suas expectativas a respeito do Projeto Acelera.

Sumário

Mostre aos alunos o Sumário e as fotos de alunos do Projeto Acelera, nas páginas 2 e 3. Explique a eles que o sumário ajuda a encontrar com mais facilidade o que se procura dentro de um livro. Se você tiver outros livros com sumário na classe, treine com os alunos a busca por capítulos.

Ícones

Na página 4 do Livro 1, estão os ícones que representam qual o tipo de atividade e de que forma ela será realizada. Explique aos alunos o significado de cada ícone e mostre, por meio de um exemplo no livro, como eles aparecerão nas atividades. Faça alguns testes para que os alunos comecem a memorizá-los. O uso e a compreensão dos ícones dinamizam a aula.

A função do ícone é mostrar de que forma será realizada a atividade. Quando ele não estiver na atividade, significa que o ícone da atividade anterior continua valendo.

Turma do Senninha – personagens da coleção

Na página 5 do Livro 1, são apresentados os personagens principais desta coleção: a Turma do Senninha. Eles interagem com os alunos ao longo do livro apresentando atividades e também aparecem como protagonistas de algumas delas.

Etiqueta

Ainda na página 5 do Livro 1, há uma etiqueta, cujo preenchimento será feito no final da primeira aula no Livro 1.

Abertura das unidades

Toda unidade abre com uma história em quadrinhos, em que o Senninha conta aos alunos o que será estudado nela.

Nesta aula você vai...

Apresenta os assuntos que serão tratados durante a aula. No quadrinho diante de cada item, os alunos, ao final da aula, irão assinalar o que assimilaram.

Pergunta-chave

No início da aula, há uma pergunta-chave, um desafio lançado sobre o tema central. Ao final da aula, os alunos terão condições de respondê-la.

Agora você já sabe.../Agora você já pode...

Seção que fecha a aula com atividade(s) mais desafiadora(s) relacionada(s) à pergunta-chave. Aqui os alunos precisarão usar os recursos adquiridos em aula para resolvê-la(s).

Importante: Algumas atividades desta seção necessitam de materiais coletados previamente pelos alunos. A relação desses materiais deve ser solicitada aos alunos uma semana antes, para que eles possam se organizar e providenciá-los.

Bilhete “Volte ao início da aula e assinale o que você já sabe”

O “bilhete amarelo”, logo após a seção Agora você já sabe..., remete os alunos à seção Nesta aula você vai... Eles irão assinalar o que apreenderam durante a aula. Nesse momento, devem fazer uma reflexão sobre o que conseguiram compreender e sobre o que ainda têm dúvidas. Trata-se de uma oportunidade de rever pontos em que sentiram alguma dificuldade e de resolvê-los com a sua ajuda. Você deverá repassar com os alunos o que não foi apreendido.

Lição de casa

Traz atividades complementares ao que foi estudado em sala e uma prévia do assunto da próxima aula. É importante que, ao final da aula, você leia com eles essas atividades para que eventuais dúvidas sejam esclarecidas.

Reverendo a lição de casa

Momento da correção da Lição de casa, no qual você esclarece dúvidas antes de seguir com a aula do dia.

De olho...

Esta seção oferece uma explicação mais detalhada de um conteúdo específico de cada área do conhecimento: Ciências, Geografia e História, Língua Portuguesa e Matemática.

Mãos na massa

Apresenta uma experiência que pode ser tarefa de casa ou de classe.

Importante: A relação dos materiais necessários para o experimento deve ser solicitada aos alunos uma semana antes, para que eles possam se organizar e providenciá-los.

Atividades

Haverá atividades que os alunos farão no próprio livro, outras, em folha avulsa e outras, ainda, no caderno. Para esse último caso, oriente-os a anotar o número da atividade e da página na qual se encontra. Dessa forma, eles conseguirão identificar a qual exercício do livro a resposta pertence.

Mãos à obra!

Encarte disposto no final do livro no qual se encontram páginas para recortes de jogos e outras atividades.

Mapas

Encarte disposto no final do Livro 3, compreendendo mapas atuais e históricos.

Observações gerais

Incentive os alunos a consultarem o dicionário sempre que surgir uma dúvida de grafia, de significado, ou por simples curiosidade. O dicionário é uma boa fonte de pesquisa.

Orientações específicas

É importante que você sempre consulte esta seção antes da aula prevista para estar bem-informado sobre os conteúdos a serem transmitidos.

As informações estão organizadas na ordem em que aparecem no livro do aluno.

LIVRO 1 – MINHA IDENTIDADE

SEXTILHA

Na página 5, há uma sextilha (poema composto de estrofes com seis versos) sobre o livro do aluno. Peça a cada aluno que leia um verso da sextilha.

O preenchimento da etiqueta que vem abaixo do poema será feito no final da primeira aula.

Unidade 1 – Quem sou

Faça a leitura da história em quadrinhos com os alunos e converse sobre o que eles imaginam aprender nesta unidade.

1 – Eu sou assim...

Habilidades desenvolvidas

- Aprender a preencher formulários, tabelas, questionários e fichas de identificação.
- Conhecer os substantivos próprios.
- Reconhecer semelhanças e diferenças físicas e culturais.
- Levantar e registrar dados.
- Estimular o respeito à diversidade.
- Falar sobre as próprias características e gostos.

ATIVIDADE 1

O gênero “documento”

Antes de iniciar a atividade, converse com os alunos sobre a função dos documentos em nossa sociedade. Quem os cria? Onde circulam? Para que servem?

A habilidade leitora que essas perguntas procuram suscitar é a de ter a percepção de que um texto é um objeto social que cumpre diferentes funções em épocas diversas.

Dessa compreensão depende outra habilidade importantíssima para o ato da leitura: colocar o leitor de maneira ativa e participativa diante do texto.

Explore o significado da expressão dados pessoais, de modo que o grupo perceba que são algumas informações referentes a uma pessoa. Dessa forma, você incentiva o desenvolvimento da *habilidade leitora* de identificar pistas para a compreensão do

APÊNDICES

**Transcrições das entrevistas realizadas com as
colaboradoras de pesquisa**

Colaboradora 1

Geici Carvalho Dias

Tema: Historicidade de vida

Entrevista 1, 26\08\09, tempo 1h

Colaboradora 1: Geici Carvalho Dias

Local: Escola Bhaskara– Setor “P” – Bhaskara Sul

Eliene: Hoje são 26 de agosto, meu nome é Eliene, sou orientanda do Professor Cristiano Muniz do curso de Educação Matemática, de mestrado da Educação Matemática e vou está entrevistando a professora Jaqueline, Jaqueline de quê?

Geici:Jaqueline Ribeiro Cintra Moraes

Eliene: Jaqueline Ribeiro Cintra Moraes.

Geici:Cintra Moraes

Eliene: Ela vai nesta nossa primeira entrevista vai está falando sobre a historicidade de vida dela. É, como foi, a, o período de escolarização? O que você lembra do período de séries iniciais, Ensino Médio e porque você optou em fazer o curso de Pedagogia?

Geici:Bom...é !!

Eliene: Começa um pouco falando quem é a Jaqueline.

Geici:A Jaqueline hoje é uma professora, risos!!!... ah!!!... recent...recentemente... risos!! tem seis meses que sou professora. risos!!

Eliene: Sério!! ah, tá novinha.

Geici:Ah!!!...seis meses nada. É agosto... sete, sete... não oito... sete ou oito meses, risos!! E... ah!!! Também estou fazendo o mestrado, na Universidade de Brasília. E não sou de Brasília, sou de Goiânia.

Eliene: Hum!!

Geici:E minha infância. É... se passou toda em Goiânia, minha infância, minha adolescência, e, inicialmente, eu estudava numa escola pública, até os meus onze anos de idade. Todo meu ensino de primeira a quarta série, né?!

Eliene: Hurum...

Geici:E o que eu me recordo dessa época, é que eu tinha assim, muita dificuldade na Matemática, muita mesmo. É... Eu até já passei com cola, risos!!!... E sofria muito mesmo, assim, com a Matemática, eu não conseguia entender a Matemática. Eu tinha muita dificuldade principalmente, em multiplicação e divisão.

Eliene: Hum... Mas foi você quem descobriu isto?

Geici:Eu descobri isto, por que, depois que a gente apanha a gente descobri, né?! risos!!!...Nesta época eu apanhava muito por causa que eu saía muito mal nas provas, aquelas provinhas de quarta série, era aqueles testeinhos. Era sempre professor reclamando para minha mãe, aquele tipo de coisa.. né!? E eu me recordo um dia que eu tive... a minha mãe, a minha família inteira saiu, e fiquei eu e meu pai estudando a tabuada isto na quarta série. Todo mundo foi se divertir e eu fiquei em casa, é... é...

Eliene: Ah, ta!!

Geici:Treinando, né....

Eliene: Hurum...

Geici:...cinco vezes cinco vinte e cinco, era de cinco para cima, né!! E isto para mim assim, foi muito sofrido. Depois quando eu fiz onze anos, acho que aproximadamente aos onze anos, eu fui para escola particular, na minha cidade também. E foi muito.... É....traumático, digamos assim, eu chorava muito porque como eu tinha muita dificuldade na Matemática...

Eliene: Hurum...

Geici:Nas outras disciplinas nem tanto. né?! Mas como eu tinha muita dificuldade na Matemática. é ... Quando eu fui para escola particular já foi assim diferente, você sai da pública e vai para a particular parece que o nível fica mais difícil ainda, não sei. Eles apertam mais. Né?!

Eliene: É... ti cobram mais, acham que você já está com toda a bagagem das séries iniciais.

Geici:E, além disto, quando... além disto... entrou uma tal de geometria...

Eliene: risos!!!... uma tal... risos!!

Geici:Eu acho que foi uma coisa neste sentido... E eu não dava conta de nada mesmo. Aí, que eu sofri bastante. Só que aí eu peguei...e... bem... eu tinha que ficar na escola, eu não queria voltar para escola pública...

Eliene: Ah, ta!!

Geici:E que meu pai tinha que... Tinha feito a promessa para meu pai...

Eliene: Que não ia ficar reprovada.

Geici:Que ia estudar... Não, eu nunca tinha reprovado

Eliene: Tá!! Não tinha que tirar as notas baixas, mínimas para passar.

Geici: Nem tanto, não era uma questão de nota em si, era uma questão de dificuldade mesmo. Nota baixa não me recordo desta época não, mais sim de dificuldade de entender o que o professor estava explicando...

Eliene: Mas, assim, você sempre colocava isto na sua mente ou as pessoas também, colegas, familiares ficavam reforçando isto: que você tinha dificuldade em aprendizagem em Matemática?

Geici: Não, não ficavam reforçando que eu tinha dificuldade não. Só que eu sentia que eu tinha dificuldade. Tanto é que eu tinha que colar. E uma vez eu me peguei colando de um colega de uma prova de Matemática só não me lembro o quê. Aí quando eu vi que eu estava colando, eu disse: pôr eu sou muito burra mesmo, risos!!...entendeu...risos!!...

Eliene: Risos!! Aí deu aquele chega... risos!!

Geici: Nossa eu tenho que estudar mais né!!!? Risos!!

Eliene: Risos!!!

Geici: A exemplo de nota baixa eu não me lembro desta época, só que aí quando foi na quinta série, né?! Que eu fui para escola particular. É, aí, eu falei assim: agora eu tenho estudar. Aí eu dobrei, eu pegava, pegava o livro de Matemática, coisa que você não fazia tipo ler o livro didático de Matemática, geralmente a gente abre na página para fazer os exercícios, e só.

Eliene: E só aquele que o professor pede.

Geici: E aquilo que o professor pede. Não, aí eu comecei a pegar o livro didático de Matemática ia ler a descrição daquele conteúdo lá, se era fração ou alguma coisa assim começo a lê. Aí, parecia que eu entendia mais e ia fazer os exercícios, sozinha em casa, isto era uma coisa que em eu não fazia.

Eliene: Ah, tá! Aí começou realmente a treinar os exercícios.

Geici: Aí eu comecei a treinar os exercícios.

Eliene: Tá! E essa dificuldade em multiplicação e divisão com números naturais ela foi mais presente na fração, não? Ou não necessariamente.

Geici: Não necessariamente.

Eliene: Por que a fração é um tipo de divisão. Aí se você não....

Geici: Hum...é ...mais assim.. não era uma questão de fração. O que eu me recordo assim... sabe assim... aquela coisa de você nem conseguir memorizar tipo 5×5 . E você ter que criar estratégias pra você memorizar quanto dava aquela multiplicação.

Eliene: E você criou estas estratégias?

Geici: Aí eu criei estratégias na minha cabeça.

Eliene: Como que eram estas estratégias?

Geici: Ah, agora eu não me recordo, risos!! Então, eu não aprendi né?

Eliene: Tá!

Geici: Eu lembro que eu ia pegando e copiava. Além de treinar falando 5×5 , 5×6 tarara... eu ia escrevendo, escrevendo as multiplicações várias vezes.

Eliene: Nossa!! risos!!

Geici: Principalmente as que eu tinha mais dificuldades 9 , $8,7$, aquelas que eram mais difíceis. Aí a de 9 a gente sempre sabe que tem uns macetizinhos da multiplicação do 9 .

Eliene: Aran...

Geici: Mais a de 7 tive muita dificuldade. A de 8 também tive dificuldade. E além, disto eu ia escrevendo, escrevia todas as frações. As operações no papel.

Eliene: Eram cantadas.

Geici: As operações no papel memorizava mesmo. Aí, quando aparecia as continhas na prova eu fazia todo rabisquinho do lado.

Eliene: Aí apagava ou deixava do lado.

Geici: Todo rabisquinho. Não eu apagava todo aquele rabisquinho que já havia memorizado eu fazia de novo e anotava na prova.

Eliene: Jura! gente!!

Geici: risos!

Eliene: Mas, aí a professora pedia para você apagar os rascunhos? Ela não queria com os rascunhos, não?

Geici: Não disto, não me lembro não. Aí quando foi na quinta série, aí que tirei nota baixa foi a primeira prova de matemática. Coisa que eu não esqueço. Eu acho que essa nota baixa, que para mim era baixa era $5,5$.

Eliene: Hum...

Geici: Eu acho que era isto.

Eliene: Porque no tempo a média era quanto?

Geici: Ah, a média era uns oito, sei lá... Mas para mim era baixa, ninguém precisava dizer que era baixa. Para mim era baixa. Entendeu?

Eliene: Hurum...

Geici: E além do que me pai estava pagando para eu estudar naquela escola. E ele ficava falando que se eu não passasse de ano eu não ia ficar mais lá. E eu não queria voltar.

Eliene: Então, foram duas coisas que te motivaram: a nota baixa e a ...

Geici: Eu não queria voltar para escola particular... particular não, pública. Aí eu tive que, é... Então... Rebolar sozinha, né? Aí, eu comecei a pegar os livros e tal. E depois, disto como eu te falei, que comecei a estudar sozinha.

Eliene: Hurum...

Geici: Aí, já tinha superado a dificuldade da multiplicação em si, né!? Já dava conta de fazer as multiplicações e divisão, e aí vai ficando mais fácil.

Eliene: Entendi.

Geici: Só que aí ainda tinha muita dificuldade. E tinha uma coisa lá na quinta série que era aquele tal de algarismos romanos.

Eliene: A tá...

Geici: Que todo mundo vê e não sabe para que serve. No início assim...

Eliene: Arammmm...

Geici: Algarismos romanos aqueles desenhinhos...

Eliene: É...

Geici: E eu não entendia para que servia aquilo.

Eliene: A professora não relacionava com os capítulos, relógios... Nada?

Geici: Não, não, eu não entendia. Professora, para que eu preciso aprender aqueles pauzinhos, aqueles desenhos de caracol, aquelas coisas?

Eliene: E ainda tinham as operações. Que ficavam mais difíceis além de decorar valores.

Geici: É, tanto é que, assim, os números romanos até que eu sei, mas aqueles outros lá, se me perguntar hoje...

Eliene: Humm...

Geici: Eu tenho que reler. Se for ensinar isto para meus alunos hoje, eu tenho que fazer uma pesquisa antes, risos!!

Eliene: É engraçado que o desuso disto, não que..., a gente usa, mas o desuso disto já está presente nos livros didáticos, que hoje já não vem mais. Antigamente, no meu tempo, a primeira coisa era conjunto e números romanos. Risos!!

Geici: Risos!! Era aquela coisa de conjunto vazio lá, tinha muita dificuldade com aquilo.

Eliene: Tá.

Geici: Aí, depois que tirei esta nota baixa, aí comecei a estudar sozinha, pegar sozinha, aí, parecia que eu ia entendendo mais o objetivo da professora, da aula da professora. Eu pegava o capítulo, lia o que tinha no capítulo. É...é...

Eliene: Você estudava antes do assunto que dela, que ela ia dá, ou durante?

Geici: Nem sempre, às vezes depois. Mas quando eu estudava nos livros parecia que eu entendia. A professora queria ensinar aquilo ali, por que vai dá um exercício parecido com este.

Eliene: Entendi

Geici: Alguma coisa eu tentava relacionar, tentava vê o objetivo dela, o que ela passava lá com o livro.

Eliene: Mas era o mesmo livro didático que ela adotava na sala.

Geici: Era, era o mesmo livro didático.

Eliene: Mas você pegava outros, de complemento? Não?

Prof.^a Jackeline: Não.

Eliene: E, esse período todinho, desde a tua infância até, digamos, quinta série ou até o ensino médio, os professores não percebiam estas dificuldades, não te auxiliavam em nada? Como foi esta participação deles?

Geici: Não... não tive..., não tive mesmo. Agora...

Eliene: Em nenhum ano?

Geici: Agora... uma única vez, que me lembro, você falando agora, estou me lembrando. Teve aquela questão de transformação das vírgulas. Sabe?

Eliene: Com números decimais.

Geici: Com números decimais. E aí, a... eu tinha muita dificuldade nisto, acho que era terceira ou quarta série não me lembro agora. E eu não conseguia transformar, para frente eu conseguia, mas quando era para reduzir eu não conseguia. Aí, foi que apareceu uma professora na minha casa, só que não era professora da escola, era tipo uma vizinha.

Eliene: Ah, ta! Não foi nem aula particular.

Geici: Não. Ela foi conversar com minha mãe, era vizinha lá nossa. E aí, eu peguei, estava estudando este negócio. como ela é professora vou perguntar para ela. E ela me explicou de um jeito que a professora ainda não tinha explicado, e me mostrando assim ela, eu e ela, lado a lado. assim, que eu entendi.

Eliene: Hummmm....Entendi.

Geici: Aí, eu entendi, eu usava aquele macete que ela tinha dado da vírgula.

Eliene: Do descolar.

Geici: Da transformação, do descolar, aí eu conseguia fazer aquilo na escola.

Eliene: Mas, aí a professora viu que você tinha dificuldade e não se manifestou. Aí você conseguiu...

Geici: Eu consegui, mas sozinha.

Eliene: Pois é, desta forma. Mas, mesmo assim ela não chegou a apontar, a questionar, este crescimento em tão pouco tempo?

Geici: Não me recordo disto. Qual a interferência real dela. Não me recordo. Talvez não tenha por que foi significativo né?

Eliene: Agora não é o momento, riso!! Mas, vou ter que puxar. Risos!! E como você ta trazendo isto agora para sala de aula, já que... eu sei que você está recém formada e recém concursada, na sala de aula, eu sei também que o espaço é pequeno para você conhecer os alunos. Mas, neste pouco espaço você percebe que tem alunos com dificuldade e que você foi uma aluna com dificuldade e que a professora foi ausente. Como que foi? Já teve algum momento assim? E qual foi sua condução?

Geici: De perceber que o aluno está com dificuldade e que eu também fui uma aluna com dificuldades?

Eliene: Hum...

Geici: Olha, quando, quando não, isto acontece muito na sala de aula, principalmente, na Matemática, com meus alunos que têm cinco anos, é... O que acontece hoje é que eu já sei são os que têm dificuldade.

Eliene: Por que você foi informada?

Geici: Não. Por que eu vi.

Eliene: Hum... Tá!!! Mesmo neste pequeno espaço?

Geici: Não. Estes meus alunos de agora, né?

Eliene: É de agora.

Geici: Não. Por que eu percebo que eles é... Acho que *a priori*, o que eles tem demonstrado que eles não sabem é alguma atividade que trouxeram e eu identifiquei e, pô... que eles estão com alguma dificultadizinha, então, vamos ver. Então, estes alunos eu estão na base bem não sei. e... eu estou trabalhando com eles mais perto.

Eliene: Entendi.

Geici: Né... às vezes eu estou lá, junto com eles, lá nas mesas, as vezes eles vêm para perto de mim, sentam bem junto de mim para gente está tentando esclarecer estas duvidazinhas matemáticas, questões de matemáticas, questões de contagem, recitação 1,2... que eles têm, as vezes eles vão contar 1,2,5,10.. né?!

Eliene: Haram...

Geici: Estes alunos que a gente percebe que tem dificuldades eu tenho trazido mais perto de mim.

Eliene: Entendi.

Geici: E assim o que tenho feito. É, por exemplo, em reuniões de pais, quando os pais chegam, falo: eu estou preocupada neste aspecto com seu filho. É....

Eliene: Já pontua?

Geici: Já pontua. Ele está com dificuldades assim, assim e assado. Vamos vê o que a gente está fazendo, até em casa, o que a senhora pode está fazendo em casa para vê se ele se desenvolve um pouquinho mais rápido, que às vezes não fica só na escola. Então, eu chamo os pais para esta atenção.

Eliene: Tem esta parceria?

Geici: O que eu tenho percebido é que, alguns destes. normalmente a parceria maior é com alunos que já sabem. Assim, os alunos que tem menos dificuldades parecem que realmente os pais estão mais perto deles, estão envolvidos mais, mais assim... participativos, perguntam alguma coisa. Entendi?

Eliene: Entendi.

Geici: Agora, estes alunos que tem mais dificuldade é, parece realmente que o pai, ele fala que vai, está fazendo alguma coisa em casa e tal, às vezes, a gente percebe uma certa mentira, não sei se a palavra certa seria mentira.

Eliene: Hurum!!!

Geici: Na fala do pai: "Ah, mas lá em casa ele sabe, como é que aqui ele não sabe?" Entendeu?

Eliene: Entendi.

Geici: Aí, fica esta questão assim complicada. Pai. mais ele não está dando conta. Vamos vê se ajuda. Por que às vezes o tempo da escola para ele tá sendo pouco, ele ainda não amadureceu para escola. Então, vamos ajudar com isto em casa.

Eliene: Ainda bem que há esta parceria, né?!

Geici: Mas, nem sempre. A gente percebe pelo crescimento da criança que está tendo. Uma das minhas percepções foi assim, como teme o recesso agora. eles vão voltar esquecendo algumas coisas.

Eliene: Como não houve acompanhamento em casa...

Geici: E ainda tinha a esperança que estes pais estivessem fazendo acompanhamento, até na reunião eu já tinha falado pros pais, questão de contagem mesmo. Eu falei bem assim pros pais, vai fazer um almoço no domingo, pede seu filho para pegar os pratos, contar quantas pessoas vai almoçar na casa, coloca seu filho para contar os pratos, agora quantos talheres, cada pessoa vai precisar de quantos talheres?

Eliene: É pra fazerem esta relação (risos!!)

Geici: É, ainda quero vê na outra reunião o que eles vão me dizer, né?! Se fizeram, eu vou cobrar deles. Mas aparentemente, já posso identificar que não tenha feito.

Eliene: Mais, você já perguntou às crianças, né?!

Geici: Sabe que esqueci. (risos!!!), vou ter que perguntar amanhã. (risos!!)

Eliene: Risos!! Vai ter que perguntar.

Geici: Ai, ai... mas eu queria que eles, os pais, me dissessem.

Eliene: Te falassem.

Geici: Se fizeram ou não. Por que pelo que a gente já sabe das crianças, talvez não tenham feito.

Eliene: É mais via ter que jogar uma verde. Fiquei sabendo alguns cobraram os pais....

Geici: É verdade.

Eliene: Jack. Olha a intimidade, né?! Me apresenta a escola. Fala um pouquinho, a idade, quanto tempo você já tem experiência, por que mesmo concursada agora, eu não sei se você já tinha uma outra experiência antes do concurso.

Geici: Quantos anos eu tenho?

Eliene: É.

Geici: Eu tenho 24 anos. Quer dizer fiz 24 anos. Eu formei em 2000..., no final de 2007. E nesse mesmo ano eu tinha passado no concurso para professor de contrato temporário. Então, foi... em 2008, ano passado. Eu formei início de 2008, né?! Então, em 2008 eu comecei a trabalhar em fevereiro, em Taguatinga.

Eliene: Já concursada?

Geici: Não. Contrato temporário. E nesta escola eu trabalhei com Educação Infantil, com crianças de 4 anos, em Taguatinga. Ai, depois eu fiquei nesta escola até agosto de 2008. E depois, eu saí da escola por motivos pessoais.

Eliene: Hurum...

Geici: É, passei no concurso agora. E tô desde, 9 de fevereiro.

Eliene: Agora, que você fala, é finalzinho do ano passado?

Geici: É, final do ano passado, 9 de fevereiro. Eu retornei à escola.

Eliene: Fala da primeira experiência.

Geici: Ah! Foi uma experiência bem legal. Mas... Vou te contar meu primeiro dia lá. Acho que você vai se interessar. Quando eu entrei lá, a gente pegava as turmas, eu peguei a turma de uma coordenadora que foi pra a coordenação, e era uma 4ª série. Por que quando eu fiz com o Cris. lá no projeto eu trabalhei com a Keyte. E a Keyte dava aula para a 4ª série e eu fiquei apaixonada pela 4ª série do Ensino Fundamental e eu fiquei louca, e eu queria dá aula para a 4ª série era tudo que eu queria. Risos!!

Eliene: Risos!! Achando que ia pegar os meninos tudo alfabetizado, sabendo operar.

Geici: Risos!! Só que ai eu achava que era tudo tranquilo que ia fazer mil e uma coisas com os meninos e isso recém-formada, seis meses, tinha pegado o diploma, acho que em março, sei lá. Eu peguei o diploma eu já estava trabalhando eu tinha pegado só a declaração. Ai, eu entrei na turma, aqueles meninos enormes nem se compara com os meninos da Keyte, que ainda eram mais ou menos, pequenos, lá do Plano. Mas foi uma experiência legal aquele primeiro dia. Por que, tipo, a gente entra na sala no primeiro dia, que o Governador fala "agora vamos começar as aulas".

Né?! Você, tipo contrato temporário, você não tinha...vai para a sala sem planejamento algum, primeiro por que você não sabe a sala que vai pegar.

Eliene: Você chega, já, oh! a sua sala é esta, o giz ou então o pincel e te vira.

Geici: É, te vira. Ai eu tinha levado os pratinhos que eu já tinha, da época da matemática, aqueles de brigadeiro, tinha levado ele e um jogo, que não me lembro mais. Então, conversando com os alunos, eu fiz uma atividade com eles para ver como eles estavam de Língua Portuguesa e no final da aula eu fiz o jogo dos pratinhos com eles, uma disputa entre meninos e meninas.

Eliene: Esta sondagem foi só verbal?

Geici: Foi verbal, depois fizeram um desenho, contei uma história eles fizeram um resumo da história, alguma coisa, só que não lembro o que foi. Eu só lembro que quando eu fiz os pratinhos faltavam uns 40min para terminar a aula. eles gostaram muito, sabe? Só que quando eu saí da aula veio a coordenadora: "Ah! Você não vai poder ficar na minha sala, que não sei o quê e tal.. por que ainda não foi legalizada e tal como coordenadora. Então você não vai poder ficar na minha sala."

Eliene: Hurum!!!

Geici: Aí eu fiquei muito triste, por que, inclusive, a tarde quando ela me falou isto eu já estava coordenando, eu estava coordenando para o outro dia para a 4ª série, e tava com um grupinho de professores da 4ª série e já estava falando para eles mil e uma idéias, da caixinha matemática que eu já queria fazer logo no início do ano. Aí, o que é caixinha matemática? Aí comecei a explicar, blá...blá...blá. Me empolguei.

Eliene: Aí foi o primeiro choque. Você via que o pessoal tinha experiência, mas, não tinha, digamos assim, metodologias novas

Geici: É queriam só o livro, só atividade em folha este tipo de coisa, né?! E eu já estava propondo o que eu tinha pegado lá no curso.

Eliene: Risos!!! Já chega, já querendo...

Geici: Risos... Aí, quando ela veio me dá a notícia, ela viu que eu estava tão empolgada, que ela sentou, me olhou e eu continuei explicando o que era a caixinha matemática, aí ela falou assim: "*Jack, eu to com tanta dó de você, porque você esta tão animada, eu queria tanto que você ficasse com minha turma*" (risos!!!) Aí, foi aquele balde de água fria, mas, assim, ela ficou com triste, com dó mesmo, aí eu saí e fiquei com o 4º ano.

Eliene: Aí, o que é o 4º ano?

Geici: O 4º ano é educação infantil.

Eliene: Ah, tá!!

Geici: Só que eu não achei assim, de todo ruim não. Eu gostei da experiência, é bem diferente sair de uma 4ª série, já conhecia o trabalho da Keyte e agora vou ter que mudar tudo. Os meninos não sabem nem o nome, nem pegar no lápis (risos!!!) aquela coisa, e foi o primeiro dia, mas aí, no primeiro dia me encantei, são bebês, muito bebezinhos. Você se apega bastante, tanto é que depois estes meninos da 4ª série, toda vez que eles me viam andando pela escola, eles ficaram assim, naquele primeiro dia, não sei se apaixonados seria a palavra, mas eles: "*Tia, vai na nossa sala de novo*", tia e tal. Eles queriam jogos.

Eliene: Coisas novas.

Geici: É, talvez não sei... Por que eles tiveram aquela experiência logo do primeiro dia de aula, assim, então acho que apegou, acho que eles gostaram assim.

Eliene: É muito raro, primeiro porque era novinha e segundo que chegou com coisas que não era do cotidiano deles. Risos...

Geici: É.

Eliene: Então acho que esperaram ter mais atividades, aquela ali vai passar muitas novidades. Risos...

Geici: Vai deixar a gente brincar mais na sala, né?! (risos!!!) Talvez, né! Tenham pensado assim.

Eliene: Tá, passado esta experiência, você foi de lá para cá ou passou para outro tipo de tipo.

Geici: Não.

Eliene: O que é esse não?

Geici: Não. Aí depois desta 4ª série, deste único dia na 4ª série Risos.... e dos 4 anos que eu trabalhei com as crianças de 4 anos, aí saí da escola, como eu te falei.

E: Com esta turma de alfabetização você ficou o ano todo? O semestre todo? No contrato ou era só enquanto a professora estava de licença?

Geici: Não, aconteceu que eu poderia ficar o ano todo, mas eu estava tendo problemas no mestrado, tinham disciplinas pare serem feitas na hora da minha regência a tarde. então, eu não poderia ficar. (...) Eu trabalhei com esta turminha.

Eliene: Você trabalhou o começo do semestre então...

Geici: Deixa eu vê se já começou . Espera só um pouquinho.

OBS: A profª Jackeline saiu da sala para verificar se a reunião com a Direção da Escola já havia começado. Como a reunião ainda não tinha iniciado, retornamos com a continuação da entrevista.

ENTREVISTA I – PARTE II- HISTORICIDADE DE VIDA CONTINUAÇÃO, tempo 45min

Geici: Aí eu trabalhei com esta turminha de 4 anos e foi assim, muito legal só que, tipo, como eu, é, tinha levado essa idéia da caixa matemática na 4ª série e como eu já tinha tido a experiência com a Keyte, com a caixa matemática que foi muito legal. aí parece que quando eu fui para os 4 anos eu me decepcionei um pouco no início e nem imaginei que seria possível uma.. materiais assim, cada um ter seu materialzinho, aí eu não adotei a caixinha matemática, naquele período não. Eu não trabalhei com eles esta questão, que é aquela coisa que a gente aprendeu no curso, com o professor. Talvez um pouco de decepção. (risos!!!)

Eliene: É, foi um balde água fria, né?! Você fica se preparando para uma coisa e de repente...

Geici: Risos!!! (Referindo-se a turma da 4ª série que ela não ficou) é que acham contrato temporário é, não são humanos, jogam pra qualquer lado que quiser.

Eliene: É, dá aquele baque mesmo. Natural...

Geici: Mas aí, como e não trabalhei a caixinha e como o recurso da educação infantil é diferenciado. Que você tem um armário maior dá pra você guardar todo o material deles.

Eliene: Todos os alunos têm material ou é coletivo?

Geici: Eles trazem né, alguns materiais, mas eu falo assim, não é como na 4ª série que eles não tinham isto. Então, cada um tinha que ter seu espaçozinho, lá não, na educação infantil, você guarda o de todos, conjunto e a medida que vai se usando é coletivo. Tesoura, não tem, aquela tesoura é minha, mas é... Foi uma experiência legal, apesar do choque, eu gostei de trabalhar com o 4 anosEu vi que eu gostei, apesar de todo o trabalho, eu gostei.

Eliene: Vamos voltar para sua historicidade, no tempo, digamos... A gente parou na 5ª série, né?! Mas antes de continuar com o ano seguinte, tem alguma coisa assim, que marcou na alfabetização ou Ensino Fundamental I, que eu nem me lembro como era chamado antes da 5ª série? O que foi mais, assim, mais agravante de positivo e negativo, com relação à disciplina de matemática?

Geici: Olha, no momento eu não to assim lembrando, assim, o que, o que foi mais assim marcante mesmo, assim é... Em matemática. Eu lembro que a dificuldade não era assim, chegando nos alunos que tenho hoje, eu não era aquela pior aluna, aquela aluna com mais dificuldade, talvez eu fosse uma aluna moderada, que poderia sacrificar em algumas coisas e precisaria de um tal de empurrãozinho Risos... Talvez... Foi isto que aconteceu, é... Mas aí, o que eu lembro da, da... é mais depois do, desde período da 4ª série, que foi quando eu tive esta dificuldade e resolvi estudar sozinha, né?!

Eliene: 4ª ou 5ª série?

Geici: Depois da 5ª série, desculpa.

Eliene: Não, só queria ter certeza.

Geici: Decidi estudar sozinha, que precisa que aí, é... já no meio do ano, quando eu já estava melhor, tanto é que eu me lembro que meus primos, meus colegas tinham toda dificuldade também nas mesmas provas que eu tinha, só que eu não aceitava, que eu tivesse dificuldade. Aí eu comecei a estudar sozinha e já no meio do ano eu virei, tipo, meio que uma referenciuzinha, aquela coisa mesmo, que eles chamam mesmo de cdzinho, que é horrível, que eu não gosto. Risos...

Eliene: Ah, tá!!

Geici: Mas aí eu comecei a me reconhecer como ajudante da turma, não que o professor me... como a gente faz aquele aluno ajudante, não. Talvez tivesse sido assim porque eu quisesse ajudar um colega que estava próximo e tal. Aí eu ia ajudando, ajudando e parece que quanto mais eu ajudava mais eu aprendia

Eliene: Entendi

Geici: Aí, eu comecei assim, a virar referência e com o passar dos anos, aí então que o pessoal, qualquer duviduzinha, é...é...a gente tava junto e também aprendia com eles, por que eu também errava, várias vezes fazia junto, tentava.

Eliene: Descobria estudando, né?!

Geici: É, descobria estudando. Aí quando eu fui para o primeiro ano, a direção da escola me chamou para eu fazer monitoria com os alunos, com meus amigos, em várias áreas Física, Matemática, essas assim, Química

Eliene: Então com as outras áreas você não tinha problema de...

Geici: Não. Então eu acho assim, que aquela dificuldade enorme com a matemática, ela foi, no início... Entendeu? Aí eu não sei, pior que eu não sei te dizer se foi falta de recursos da escola pública, se foi falta de interesse... eu não sei, por que eu não me recordo, assim com precisão, mas essa puxada da escola particular na minha vida foi importante porque eu quis aprender, entendeu?

Eliene: Hurum...

Geici: Eu quis aprender. Talvez se eu tivesse na escola pública eu não saberia que eu tinha tanta dificuldade assim.

Eliene: E que poderia enfrentar estas dificuldades, sozinha.

Geici: No vestibular, alguma coisa assim. É!

Eliene: Resgata o Ensino médio pra mim, antigamente era chamado 2º Grau, né?!

Geici: Não, já era transição... não, mais ainda era 2º grau. agora que mudou. Então, no Ensino Médio a direção da escola me chamou para ser monitora, ganhava alguns pontos na prova, alguma coisa neste sentido e eu ia ser a monitora dos, com meus amigos, né?! Física principalmente, que usa muito as contas, né?!

Eliene: Aquelas transformações de notação científica, né! Você tinha dificuldade com a vírgula! aí, lá vem elas...

Geici: Ai, agora ela parecia, né?! Incrível!! Agora, assim, o que eu acho interessante, que depois de tantos anos uma situação que aconteceu recentemente. Meu pai foi fazer um curso de eletrotécnica, tipo Escola técnica, só que ele quer fazer eletricidade, um negócio assim. Aí, ele fez um vestibularzinho para saber se podia ingressar, mesmo sendo particular, e ele fez e tal, só que ele falava pra ele que ele não ia passar, porque, né?! Tinha muitos anos que não estudava. Não pai, mas faz, pelo menos tenta, aí ele fez, aí quando ele trouxe a prova, isto eu estava lá em Goiânia, aí eu falei: Ah pai!! Deixa eu olhar como é que foi a prova, aí eu ia vendo e tal, aqui você errou e tal e chegava numa de física aí eu falei assim, pai, aqui o senhor não acertou não porque precisava dessa fórmula, se o senhor soubesse essa fórmula aqui, pro senhor...

Eliene: Entendi, já foi a aplicação da matemática na física.

Geici: É... Pro senhor saber fazer, então não dava só a matemática, só a matemática não dava aqui pra você fazer, só que... Não é porque isto aconteceu, mas fiquei pensando assim, naquela prova que estava olhando do meu pai, eu sentia felicidade na prova, não to falando do meu pai não, tô falando de mim.

Eliene: Eu entendi.

Geici: Eu sentia felicidade de fazer a prova mesmo, tendo tanto tempo já passado por aquilo aí eu fiquei pensando na hora que eu tava fazendo a prova. Pô! Eu aprendi muita coisa, eu aprendi a fazer aquela prova (risos!!) talvez foi a única coisa que eu aprendi a fazer aquelas questõezinhas lá da prova, aquelas fórmulas que nunca me saíram da cabeça, que tinham as músicas.

Eliene: Aquelas fórmulas que não tinham aplicação.

Geici: É, que não tinham aplicação, mas, assim, aí eu voltei ao meu terceiro ano. Eu fui treinada pra fazer esta prova.

Eliene: Só pra decorar a fórmula e acabou.

Geici: Não, eu fui treinada, o estilo de questões, você sabe se deve marcar ou não, questões...

OBS.: PAUSA – HORÁRIO DE COORDENAÇÃO – DIREÇÃO E PROFESSORES CONTINUAÇÃO PARTE 3 – APÓS A REUNIÃO 15: 50H, tempo 30min de entrevista.

Eliene: Bom, estamos retornando a primeira entrevista sobre a historicidade de vida, por que a professora Geici teve uma reunião pedagógica na escola e nosso local de entrevista está sendo na escola Classe Bhaskara.. Bom, a gente vai continuar então falando a questão do Ensino Médio, a gente parou exatamente no resgate do Ensino Médio. Como que foi o Ensino Médio?

Geici: E o quê que eu estava falando mesmo?

Eliene: Você falou que a partir da 5ª série, que teve a questão da nota baixa e da fala do seu pai com relação ao pagamento da escola particular você acabou sendo motivada realmente a estudar por conta própria, né! os conteúdos matemáticos e com isto você acabou indiretamente influenciando também nos colegas, porque acabou sendo uma monitora, meio que sendo indicada por eles, né?!

Geici: É indicada.

Eliene: E depois, lá no Ensino Médio você acabou se desenrolando nas outras áreas e foi convidada para ser monitora. Aí, você já começou a ganhar pontos para outras disciplinas ou na mesma área. Foi isto?

Geici: Haram!!!

Eliene: Aí foi neste momento, que a gente parou para você poder participar da reunião.

Geici: E o que você quer saber mais? (risos!!!)

Eliene: (risos!!!) Tá, então você já falou da questão do Ensino Médio, do avanço que você teve com relação não só com os conteúdos de matemática, como nos outros e que você, analisando, uma avaliação que seu pai fez pro curso de eletrônica, aí você se questionou, fez uma reflexão: Será se eu aprendi (fui treinada, você usou a palavra treinada) só pra responder provas daquele tipo. A gente parou mais ou menos nesta reflexão.

Geici: É... Eu imaginei isto quando eu peguei a prova. Né?! Porque me parecia muito aquelas provas de simulações que eles fazem no ensino médio. né?! É um vestibular, na verdade. Muitas questões, muito parecidas com alguns simuladões que a gente faz no Ensino Médio, aí eu fiquei lembrando, tem muito tempo que eu já, né?! Não tô mais no Ensino Médio, digamos assim, já até terminei a faculdade, mas é... Então, fiquei imaginando que tipo de aprendizagem é esse que eu tive, né?! Principalmente, no terceiro ano que é algo que está mais próximo da gente. aí fiquei imaginando assim.

Eliene: E que a cobrança também, é maior. né?!

Geici: Que a cobrança é maior, que tipo de aprendizagem foi esta que eu tive no terceiro ano, né?! No terceiro ano do ensino médio?! Para que serve este conhecimento, porque até então se você for pensar assim na escola Classe, digamos assim, até a 4ª série. Ah! Eu acho que até mesmo aquele conteúdo que esteja longe ali da criança. eu penso que são coisas que estão um pouco mais próximo delas. Por exemplo.

a questão da contagem, a criança precisa aprender a contar, porque ela conta várias coisas na vida, ela conta quantos, conta sapatos, conta calças, sei lá, ela conta muitas coisas, as letras, ela também precisa aprender as letras, a escrever um texto, uma frase, né?! Aí quando você chega lá no terceiro e você vê fórmulas e coisas inaplicáveis e reações e tal, aí você fica se questionando para que aquilo serve, né?!

Eliene: Se você não foi é... não teve nenhuma aula de aplicação destas fórmulas até chegar lá.

Geici: É, então assim, eu acho conhecimento assim...é... muito distanciado quando você chega no 2º grau, é... pensa assim: Agora este menino já é capaz de extrair outras coisas, então eu penso que este conhecimento é muito longe da vida do aluno, mesmo que, por exemplo a 4ª série esteja um pouquinho fora da vivência dele, eu acho que está mais próximo do que lá...

Eliene: Lá no Ensino Médio.

Geici: Lá no Ensino Médio.

Eliene: E no Ensino Superior, então.

Geici: Ensino Superior depende.

Eliene: É, porque até mesmo a própria matemática.

Geici: Ah, sim! Você tá falando da Matemática, eu tô pensando em Pedagogia.

Eliene: Não, mais é de um modo geral, porque quando você faz aplicação da matemática nas outras áreas você também não vê a aplicação lá na graduação de Matemática a gente só vê a fórmula também e, mas na hora a gente questionar o professor, onde é que eu vou aplicar uma derivada dessa? Aí ele diz: “Não, se você for engenheira você vai aprender”, mas aí você pergunta ao pessoal de engenharia e, não o professor mandou a gente aprender isto aí por que é pra gente entender os programas, então um vai puxando a sua...

Geici: Nem eles sabem direito, né?!!

Eliene: Não sabem onde é a aplicação.

Geici: Então isto é bem complexo, é meu terceiro ano, foi assim, esse sofrimento, mesmo, né?!...

Eliene: Mas aí também, a matemática já foi mais, foi trabalhada de outra...

Geici: E a questão mesmo...e...o maçante mesmo que é um 2º grande mesmo, é muita cobrança, é muito tudo, você se cobra, você se cobra muito, mas a matemática fluiu, depois que eu superei esta barreira, flui mais.

Eliene: Então, me responde que momento também te marcou mais no Ensino Médio com relação à Matemática? Que no Ensino Fundamental, você não conseguiu por enquanto de nada. Qual foi o incentivo para estudar, pois no Ensino Fundamental foi a nota e qual foi no Ensino Médio? Vai pensando, depois você responde. Falando no Ensino Médio, porque você resolveu fazer Pedagogia?

Geici: Por que eu resolvi fazer o curso de Pedagogia?

Eliene: Por que tem gente que diz que vai fazer Pedagogia por que não tem matemática, né?! Exatamente por causa da vivência anterior.

Geici: Não, eu não escolhi a Pedagogia por causa da Matemática, por que depois que eu superei esta dificuldades/desafios matemáticos que eu vi, digamos, como eu vi na sala com o Cris, que eu era um ser matemático e que eu dava conta e que aquilo não era impossível para mim, tanto é que eu tentei sozinha e... eu gostei e comecei a gostar da matemática e tanto é que como eu ajudava meus colegas. Não é que eu não quis ser professora de matemática, não, mas assim, tentava algumas coisas assim, por exemplo, se eu tivesse que fazer Matemática eu faria, entendeu? Eu até já pensei em fazer Física, é, que envolve cálculos matemáticos, é... e também uma outra coisa que é, eu gosto é de escrever, então fiquei meio também, pro lado da letra, tanto é que fiz vestibular pra Letra. Ah! Mas, também gostava de questão comportamental, então resolvi fazer psicologia, na faculdade particular. passei mais não me escrevi, aí fiquei tão confusa!! Porque eu me dava bem com a Matemática, né?! Aí, depois eu comecei a ter facilidade, me dava bem com letras, teve aquele lance com a monitoria então, nasce o sentimento de ser professor, aí fiquei também encabulada com a pedagogia e com a psicologia também, aí eu fiz um teste vocacional, só que eu acho que foi meio furado, porque tudo que eu dizia pra menina, pra psicóloga, eu dizia: “Eu queria ser professora, eu queria ser professora”.

Eliene: Ah!

Geici: Na realidade, quando eu falava isto, eu queria que ela pudesse falar assim: Você vai fazer isto. Risos...

Eliene: Você está querendo uma coisa e serve pra outra.

Geici: Então, acho que ficou meio mascarado e ela não entendeu o que eu queria, mas eu não, eu não fiz Pedagogia, não é porque é mais fácil, é porque eu gosto. E até passei para Letras-inglês e não quis fazer, aí eu peguei e decidi pela Pedagogia, aí eu vim para Brasília.

Eliene: Mas na família tinha alguém na área de Educação? Que tivesse...

Geici: Não, na verdade, eu sou da família, a primeira da minha família a ter um curso superior, não tem ninguém assim, que é professor ou que tenha qualquer curso superior, não tem ninguém, a primeira mesmo. Agora, talvez meu pai, né?! (risos!!!)

Eliene: E como que foi a aceitação deles quando souberam que você disse que ia fazer pedagogia? Porque tem esta questão social, né?! Nossa, vai trabalhar muito mas, o salário é pouco! Teve algum tipo de cobrança?

Geici: Olha, a minha mãe, eu acho que a Pedagogia também veio, porque a minha mãe, ela também sempre assim, ela nunca achou ruim, ela sempre, às vezes, falava: “Essa menina ainda vai ser professora”, porque, aquela velha história, da brincadeira da escolinha que todo professore já deve ter tido, então, eu não vou dizer de novo, né?!

Eliene: É!

Geici: Então, acho que a minha mãe, assim, nunca falou nada, nunca desmereceu o curso, era um curso que ela achava bonito, meu pai, também assim, nunca falou nada, acho que quando eu comecei a fazer o vestibular, ela via que eu dava conta de passar, ela falava assim: “Ah” De repente a gente abre uma escola pra você”. Não faz isto mesmo e tá. Então assim, teve esse apoio, assim, nunca fui impedida de fazer a Pedagogia, não. É claro que, entre os colegas da escola e até mesmo da direção da escola, porque eu acho que eles viam em mim o potencial pela felicidade que eu comecei a ter, a demonstrar, então a escola achava vantajoso, tipo, eu fazer outro curso, né?! E talvez isto tenha causado esta escolha, tenha causado uma certa decepção, porque aí eles iam lá colocar a faixa, normalmente eles colocam, fulano passou em tal faculdade.

Eliene: É! O marketing da escola, do local.

Geici: É, o marketing da escola, talvez não fosse tão vantajoso assim, mas eu fiz o que eu queria.

Eliene: E o que é ser pedagogo pra ti?

Geici: O que é ser pedagogo? O que é educar?

Eliene: O que é educar?

Geici: Ah! Acho que educar é mais do que ta, ali na aula com conteúdos planejados para dá naquele dia.

Eliene: O que é esse a mais?

Geici: Ah!

Eliene: O quê que é isto?

Geici: Eu acho que este a mais, é tipo, é você está mesmo com o aluno, às vezes, compreender o silêncio do aluno (risos!!!) aquele dia que ele realmente não está com vontade, entendeu?! E, também criar algumas possibilidades, assim pra ele avançar nas dificuldades que você está enxergando, que ele tá tendo. Então, é pensar, bom aquilo fazer assim, talvez passa a favorecer o desenvolvimento dele. Coisa que, às vezes, não é muito fácil, por que, às vezes, tem a falta do tempo do professor, só três horas de coordenação, realmente é muito pouco, entendeu? Ah! O apoio da família, também que não...

Eliene: Outros fatores externos, né?

Geici: É, todos os outros fatores externos.

Eliene: É assim, ouvindo a fala agora e ouvindo a primeira parte da nossa entrevista, você escolhe exatamente uma coisa que você na disciplina de matemática, você teve que foi esse olhar do professor, esse a mais do professor, em relação à suposta “dificuldade”, que você tinha com a matemática na tua vida escolar todinha.

Geici: Como assim? (risos!!!)

Eliene: (risos!!!)

Geici: Eu não tive. Ah! Tu tá falando do olhar que eu mesmo não tive:

Eliene: Que não recebeu dos professores.

Geici: Que eu não recebi.

Eliene: É, você não está dizendo que seu pedagogo é esse a mais do ensinar, do que só transmitir conteúdo.

Geici: É.

Eliene: É ter essa sensibilidade de até o silêncio saber interpretar e fazendo uma reflexão do que você falou agora e do que você falou a pouco tempo. Eu, já fui buscar matemática porque eu tinha facilidade e adorava, né?! Então a tendência é você ir por uma coisa que você gosta. Aí, você não, uma coisa que você tinha dificuldade e a professora não tinha esta olhar de vê o teu “silêncio”, e agora você tá tentando mudar isto, né?! Para que seus alunos, sei lá, não sintam a mesma coisa, não tenha a mesma sensação. É legal isto.

Geici: É mais, é... Eu não ou dizer que eu não tive professores que me colheram, por exemplo, eu me lembro que na 4ª série eu tinha uma professora que por algum motivo, que eu não me lembro mais, não sei se ela se aposentou, eu sei que ela teve que sair da escola e todos os alunos sentiram aquilo. Nossa! E eu sofri muito a saída dela, sabe?! E eu me lembro dela. Já encontrei recentemente assim mais adulta, ela e assim a gente se apegava àquela pessoa porque ficou um tempo junto, né?! Então, eu gostei muito dela, mas assim, o que to te falando que eu não lembro da matemática, assim uma riqueza de detalhes a não ser esta parte do sofrimento que a gente sente, é porque talvez não tenha existido isto que eu tô te falando.

esse tá mais perto, por exemplo, é, material concreto, eu não me lembro de conhecer o material dourado, nesta época.

Eliene: Hoje, ter tido alguma outra...

Geici: Na verdade eu não me lembro de nunca ter usado o material dourado, por exemplo, numa aula de matemática, talvez eu tenha conhecido isto na disciplina.

Eliene: Hum, tá.

Geici: Nunca que eu nunca tenha visto depois, talvez tanto é que eu não sabia usar.

Eliene: Usar e o aplicar mesmo, né?! Não é só o conhecer, ah! Isto é uma caixa, como é que ela abre e fecha. Não é só isto.

Geici: É porque aquele tem a continha de 10, eu sabia que era 10, mais não sabia, por exemplo, a questão da troca e, eu acho que isto, quando a gente fez isto na disciplina, né?!... Eu tive esta impressão, porque foi a minha, mas acho que foi a da maioria, porque as minhas amigas fizeram também. Você vendo o Cristiano pegar aquele, aquele material dourado e aí ele te mostrando que você tem a unidade, a dezena e a centena, e aí vai juntando 10 e depois você troca e bota a carreirinha de 10, depois você pega os 10 e troca pelos de 100, aí você fica assim, Oh! (Cara de boca espantada, perplexa) Eu queria ter aprendido assim, eu queria ter aprendido assim e aquilo ali deixa de ser um aprender e vira um jogo pra gente.

Eliene: Risos!!! É uma brincadeira.

Geici: Aquilo ali virou um momento de, nunca fiz mesmo, não tô enjoada daquele jogo, então vamos embora jogar, entendeu?

Eliene: Risos!!! Você nem percebe que está estudando realmente aqueles conceitos que precisa lá na frente. Não é só decorar.

Geici: É isto que chama atenção da disciplina. Por exemplo, o ábaco. O ábaco, quando o Cris mostrava lá, é... a gente não sabia, todo ano no material escolar tinha pedido o ábaco. A gente nunca usou o ábaco na escola.

Eliene: Pedia mais não usava.

Geici: Não usava, não sabia pra que servia. Era algo assim pra brincar mesmo, passar as continhas pra lá.

Eliene: Tal vez a professora não usava porque ela também não sabia.

Geici: É tal vez não soubesse, né?! E... mas é isto mesmo.

Eliene: Como foi o curso de Pedagogia? Não a disciplina, que a gente entra...

Geici: O curso em si?!!

Eliene: É, o curso em si. É assim, quando a gente escolhe o curso, a gente cria expectativa, né?! Dentro do andar da carruagem, é que começa a vê se era aquilo que a gente queria ou não, aí começa a se identificar.

Geici: Quando eu entrei no curso de pedagogia, eu pensava assim, que eu ia aprender a ser assim...

Eliene: Mega professora.

Geici: Não é a mega professora, mas assim... Professor todos nós somos, educadores todos somos. Os pais são filhos, avós, todos são, mas eu pensava que ia aprender a ser professora.

Eliene: Hum...

Geici: Né! Eu pensava assim, por exemplo, em Língua Portuguesa, alguma coisa do texto, eu ia aprender como usar melhor algumas coisas, e na verdade...

Eliene: Espera aí deixa eu entender. Você achava que ia aprender técnicas de como dá aula?

Geici: Não é só a técnica, mas eu achava que assim, vivenciar algumas coisas, vivenciar aquilo, que tal vez, eu não pude vivenciar, como no caso da disciplina de Educação Matemática, vivenciar algumas coisas que não pude vivenciar na minha própria educação, porque eu acho que este não vivenciar, ele repercute no trabalho docente, e, ou seja, assim mesmo, por exemplo, que eu tenha vivenciado a disciplina de Educação Matemática, se, mesmo que vivenciei ainda cometo erros na minha prática, eu penso que já não vivenciando fica pior ainda. Entendeu?

Eliene: Entendi.

Geici: Entendeu? Se já vivenciando você ainda retoma muita coisa que está na sua bagagem de, de próprio aluno.

Eliene: Aquele momento de desestabilização, pra depois você fazer a construção.

Geici: Exatamente, então eu pensei que quando entrasse na pedagogia, assim, eu ia vê mais coisas assim, que poderiam me ajudar numa prática, não quer dizer que fosse só técnicas, mas o que acabou acontecendo lá na Pedagogia da UNB, é que eu vi muitos teóricos, muitos textos. Isto, acho que, deve ser uma reclamação geral, de todos os docentes. Se você fosse fazer uma dissertação sobre isto, também daria. É, porque é muito texto, é muita coisa, assim, psicológica, filosófica, sabe? A Pedagogia está muito imbuída disto e talvez deixe a desejar esta outra parte, porque um caso que aconteceu aqui na escola foi o seguinte. Porque eu estou dizendo isto? Porque quando eu passei neste concurso, junto comigo vieram outros professores que também se formaram junto comigo, na mesma época, todos vieram para mesma escola e nisto, veio um colega que eu não vou citar o nome, né?! É, com seus, também com a minha

idade, vinte e poucos anos e ele caiu numa turma de 4 aninhos, com alunos de 4 aninhos. E, no primeiro dia de aula ele foi até a biblioteca e pegou um livro didático e ele, pensando que poderia dá uma aula com aquele livro didático, acho que de Português, nem me lembro, para aqueles alunos de 4 aninhos. Tá certo que ele viajou pra caramba, mas tipo, é... ele depois ficou perdido, ele não sabia, ele falava, só vi texto, só vi Piaget, só vi isto, só vi aquilo e isto não me ajudou em nada, sabe o que ele fez com ele? Ele pediu exoneração.

Eliene: Jura!! (Cara de espanto.)

Geici: Pediu exoneração.

Eliene: Gente, ele nem se deu oportunidade, de...

Geici: Nem se deu nem oportunidade, porque ele ficou totalmente perdido, ele não sabia lidar com aqueles alunos de 4 aninhos, tá certo, né, que ele ficou desorientado, 4 aninhos, tio! tio! Puxando na barra da perna da calça dele (risos!!)

Eliene: Ele não deixou nem um ano de experiência.

Geici: Por que ele deve ter pegado uma turma difícil, 4 anos, realmente é difícil. Ele ficou desorientado, aí depois, ficaram, não, não pede exoneração, pede pra você ir para uma 4ª série, 3ª série. Não, aí o que aconteceu? Piorou o caso, ele imaginava assim, se aqueles pequeninos já eram tão difícil pra ele, né?! Se eram aqueles meninos que às vezes, brigavam em sala de aula, choravam e faziam, ainda mais no início do ano, que eles choram muito. Aí ele ficava imaginando, se ele fosse pra uma 3ª série, 4ª série, seriam meninos maiores, mais adolescentes, seria pior pra ele, aí ele ficou assim, eles não vão nem me respeitar, se os pequeninos já fazem isto comigo, os grandões nem vão me respeitar, aí ele pediu a exoneração.

Eliene: Nossa! Estou boba!!! Coitado!!! E o que ele fez com o curso de pedagogia? Foram 4 anos.

Geici: Não sei, a gente tentou ajudar ele e tal, mas ele sempre vinha, todos os dias, eu só aprendi textos na faculdade, só aprendi textos, não aprendi nada.

Eliene: Eu li um artigo sobre isto, se for fazer uma entrevista agora, se alguém tá capacitado pra sair de qualquer graduação e atuar numa sala de aula.

Geici: Não está.

Eliene: Não está não e, como medicina e informática, que o pessoal lá tá vendo ali a teoria, mas está vendo a aplicação e ele conseguiu fazer, nem que seja uma cirurgia simples, se você colocar ele dá conta. E a gente não. As primeiras semanas em sala de aula. Nossa!!! É um terror. Aqui, numa escola particular, eu já fui demitida, porque eu não consegui dominar alunos de 5º ano, eu ficava com uma dó, aqueles meninos todos enfileirados, com vontade de fazer atividades, de sair das carteiras e eu deixava, né?! Só que não é isto que as escolas querem (risos!!!), né?! Ao mesmo tempo é contraditório a questão desta teoria não relacionada com a prática. É contraditório ao que a universidade prega com a gente, aquela disciplina que a gente pagou com aquela professora (risos!!!) o que as escolas estão pedindo, né?! É muito complicado.

Geici: (risos!!!) É muito complicado, aí o que acontece é... (pensando) aí então, é isto. Agora assim, tipo igual eu falei para você, se essa disciplina com a Educação Matemática, que eu tive. Eu fiz a I e a II, que ela te dá assim, mais, é... Ela te leva a pensar matemática, a vivenciar aquela matemática que às vezes, você não vivenciou, por exemplo, até outras disciplinas, Ciências por exemplo, você poderia ajudar o aluno da graduação a vivenciar os conteúdos de Ciências, talvez de uma forma que ele não tenha vivenciado para que ele chegue na sala de aula e diga assim: É possível fazer diferente daquele professor de Ciências, que eu tive lá no 2º grau, mesmo que eu não saiba, é assim, o caminho, eu sei que é possível fazer diferente, que eu já até vivenciei algo diferente daquilo.

Eliene: Como você está pegando o exemplo das Ciências, este projeto Ciências em Foco, que a professora aprende na sala de aula, a atuação que é possível dá um conteúdo de Ciências por meio dos experimentos. E por que isto não aconteceu lá nos cursos, né?! Fica uma coisa, assim tão desfocada.

Geici: É, fica uma coisa muito longe, muito, muito longe. Aí, eu que tô querendo comentar com você, por exemplo, a experiência na disciplina de Educação Matemática (risos!!!) é como eu vivenciei (risos!!!) vivenciar é coisa que eu não aprendi a mexer com ábaco, né?! (risos!!!) Coisa que eu não sabia, é como eu já tive esta disciplina e a gente fez um dossiê da disciplina, com o que foi trabalhado, o que a gente pode aprender, aproveitar. Vira e mexe eu me pego voltando àquele dossiê, né?! Claro que não é toda a minha prática, mas às vezes, por exemplo, já aconteceu que uma aluna minha, tinha problemas de conservação numérica, eu falava assim: *"Gente, eu não sei mais o quê eu faço. O quê que eu vou fazer pra esta menina aprender a conservar o número? Né?! A questão da recitação?" e tal.*

Eliene: Já tinha feito um monte de atividades?!!

Geici: Um monte de atividades. E nada.

Eliene: Dentro destas atividades você já tinha feito também atividades que utilizou, aplicou lá nas disciplinas?

Geici: Não, aí, às vezes, igual eu estou te falando, né?! Às vezes, você fica meio perdida, meio sem chão, é tanta coisa assim, que acontece ao mesmo tempo, aí eu me paguei voltando ao meu dossiê. Como é que

o Cris, como é que assim, qual foi a sugestão para trabalhar isto? Entendeu? É, assim, ele deu uma sugestão, como é que eu faço para adaptar para essa aluna. Entendeu? É claro que ele lá, ele não vai me dá todos os tipos de dados que eu vou enfrentar na sala, mas aquilo, aquele ponto, não, é possível eu fazer com ela diferente.

Eliene: Acaba de dando uma luz para você ir atrás de uma solução.

Geici: É, acaba dando uma luz para fazer diferente.

Eliene: Tem mais alguma coisa do curso de Pedagogia que você queira falar?

Geici: Pedagogia?

Eliene: Tua tarefa de casa é pensar em dois momentos marcantes tanto no Ensino Fundamental, Médio e na Pedagogia. (risos!!)

Geici: Um momento marcante na Pedagogia?! Ah! Acho que na Pedagogia, tirando algumas coisas assim, não vai ter. (pensativa) Agora assim, depende do que você vai querer. (risos!!!) Momento marcante?!

Eliene: De um modo geral mesmo, no curso como um todo. Jack, se você tivesse que avaliar a tua formação foram três anos ou quatro anos, o Curso de Pedagogia?

Geici: Quatro.

Eliene: Quatro anos. Se tivesse que disser assim: Jackeline nestes quatro anos que você viveu lá na UnB, o que quê ficou que de vez em quando, tá assim, vem na tua memória que realmente foi uma coisa diferente nesses quatro anos, na tua vida lá?

Geici: Tá. O que foi diferente foi participar de duas coisas: Primeiro um Projeto que eu fiz no Recanto das Emas, *O lúdico no contexto escolar*, que foi muito interessante por que foi aonde a gente pode reunir pessoas tanto da UnB como da Faculdade da Terra de Brasília uma faculdade particular. Né?! E ali a gente pode colocar em prática algumas ações com alunos considerados pela comunidade menores infratores, uma coisa neste sentido. Só que eram crianças, assim bem... E a gente fez um projeto com eles, lá no Recanto das Emas, que foi assim, uma coisa assim, maravilhosa, eles aprenderam e a gente aprendeu. Por que uma das coisas que a gente reclamava muito era tipo assim, as meninas da Faculdade da Terra chegavam lá, assim, com mil e uma idéias, de como, por exemplo, aplicar uma coisa, ajudar a superar dificuldade mental em alguma coisa, claro que não era tudo, mas assim, elas tinham muito mais assim riqueza de detalhes do que nós que éramos da UnB. Eram quatro da UnB e quatro da Faculdade da Terra. E aí todas nós da UnB comentava assim: *Gente, mais póxa, a gente não tem nenhuma idéia, as meninas dão idéia de texto, tipo assim, vamos supor, de teatro, de alguma coisa que possa ter e tal, e a gente não tem nada.* E a gente ficava se questionando: Onde vocês aprenderam isto? Ah! A gente fez uma oficina lá na Faculdade de Terra e tal. E isto a gente não encontra muito lá na UnB. É esse ponto que eu quero falar.

Eliene: Faculdade da Terra tem haver também, tipo, faculdade aberta, vivenciada ou é o um nome da Terra é só um nome mesmo?

Geici: FTB, Faculdade da Terra de Brasília.

Eliene: Mas é só o nome mesmo, mas é uma faculdade do modelo tradicional, mesmo, aulas, essas coisas assim?!

Geici: É.

Eliene: Eu tava associando o fato de ser nome da terra fosse tipo, estas escolas abertas.

Geici: Não, não é não. E foi este projeto que a gente fez lá, dois, na verdade foi um ano, dois semestres. E foi muito bom, muito bom. Aí, no final a gente teve que escrever um artigo. Foi meu primeiro artigo, fiz. (risos!!) Então, aí eu aprendi muito também, eu escrevi um artigo, mas pro chão, mas pro lado prático, vivenciado, não foi um artigo solto, não estou falando de uma coisa que talvez não exista, (risos!!), né?! Então foi bem legal.

Eliene: Acho que por hoje é o suficiente para esta questão da historicidade de vida, fazendo um percurso desde o Ensino Fundamental até o Ensino Superior. Obrigada, Jack. A nossa próxima entrevista será amanhã com a vivência nas disciplinas.

Geici: De nada, (risos!!)

TEMA: (Re) Significado da matemática – Parte II

ENTREVISTA 2: 27 de agosto de 2009, (duração: 1h , 12h30 às 13h30)

Local: Escola Bhaskara – P Sul

Colaboradora 1: Geici Carvalho Dias

Eliene: Hoje são 27 de agosto de 2009, a segunda entrevista com a Prof^a. Jackeline, nosso tema será o significado da matemática na vida pessoal, que indiretamente foi contemplado na entrevista anterior quando ela falou sobre a historicidade de vida dela. Mas, o foco agora será em cima de quatro questionamentos, mas a fala vai transcorrendo e vai aumentando os questionamentos ou esses questionamentos serão respondidos dentro da conversa informal. Bom, antes de direcionar para os meus questionamentos, você quer falar para mim, sobre esta questão de como você ver a matemática e a suas atividades cotidianas.

Geici: A minha vida normal?

Eliene: É, sua vida norma.

Geici: Ah, tem hora que eu paro assim e penso poxa a Matemática é mesmo... tá incluída né?! Você vai fazer um bolo, você tá ali olhando medidas e tudo, você vai fazer, sei lá, um arroz, também tem o tempo, você tem que ter a noção temporal das coisas. Então eu acho assim, eu me admiro, às vezes, vendo como a matemática está presente na vida da gente, né?! Você vai ao banco, tem que sacar o dinheiro tá, mexendo com número, você está em letramento, letramento matemático, né, para está envolvido ali. Eu fico admirando, às vezes, como é que ela está presente. No caso da gente, se vai fazer uma atividade, você fica fazendo a margem ali você mede, você vai pregar um mural fica olhando ali, ah aquela letra tem que começar dali, para dá um espaço para ficar bem centralizada. Então, assim, tá muito envolvida diretamente, né?! Assim, às vezes, você não está pensando problema matemático, mas, depois você ver que teve que raciocinar um raciocínio lógico pra resolver.

Eliene: É, tem momentos em que realmente, você precisa direcionar a questão assim, de um objeto no espaço, tem muita gente que compra um sofá e não medir o espaço. Ali, sim, você realmente, pensou matematicamente para depois comprar o sofá, são alguns momentos que isto são raros. Mas, como você falou nas atividades do dia a dia a matemática está presente, mas, a gente não fica parando, não agora eu estou usando medida, agora eu tô usando isto. Tá, e como você trás isso para a sala de aula?

Geici: Como eu trago isso?! Olha, eu procuro, assim, às vezes, dá exemplo bem próximos para as criança. Por exemplo, esta questão da gripe, HUNU, eles assim, estão muito perto disto. A gente teve que fazer um trabalho de conscientização, de limpeza e tudo, então acaba que, querendo ou não envolvendo a matemática, por exemplo, eles já sabem que tem que ir várias vezes ao banheiro lavar as mãos. (risos!!) Então, é um conhecimento matemático. Eles estão indo várias vezes. Eu tento fazer isto ficar próximo deles, é claro que nem sempre dá. Às vezes, eu tenho que ensinar contagem de coisas que às vezes, não estar presentes naquela hora, não é tão próximo. Mas, tento trazer isto, nem sempre dá, mas tento, sempre que possível buscar traz a matemática ficar perto deles.

Eliene: É você acaba trabalhando a contagem (riso!!). Entendi. Mas, assim, também, indiretamente, eles, têm alguma criança que solta aquelas assim, “Ah! Professora você tá trabalhando matemática? Relaciona alguma coisa deste tipo? Por que tem uns meninos espertos que acabam pegando nossa fala achando que a gente está direcionou agora, que o foco é o conteúdo.

Geici: Tem, tem. Assim, igual ao dia que eu te falei, quando é um dia que eu estou mais centrada na matemática, né, assim, quando vamos fazer uma atividade sobre um número, vamos fazer uma contagem de algum elemento, eles falam. Por exemplo, uma questão da letra, algo que não tem nada a ver com a matemática, mas, é um exemplo que tô me lembrando agora. Muitas vezes eu pergunto, quando vamos trabalhar uma palavra que eu falei, igual hoje, um aluno me deu um pirulito. Ai eu uso aquele artifício para está lembrando que alguma coisa é possível. Por exemplo, gente, pirulito, vamos lembrar que letinha começa com pi-ru-li-to. Ai, eles vão tentando, é PI, é PA, aí, é Pedro. Ai, um dia eu ouvi uma menina “*nossa tia tudo que acontece você pergunta que letra é, que número é, e não sei o quê*”. (risos!!) Então..

Eliene: Risos!! Quantas sílabas?

Geici: Não, sílabas ainda eles não estão na sílaba ainda não, estão conhecendo o alfabeto.

Eliene: Sempre esqueço que é educação infantil.

Prof^a Jackelyne: Mas, então eles mesmo falam: “*tia tudo você quer perguntar alguma coisa*”. Tipo deixa a gente. (risos!) Deixa a gente chupar o pirulito, não sei o quê. (risos!)

Eliene: Risos!! É só um pirulito. risos!!!!

Geici: Então eu tenho exemplo, não me lembro agora, mas eu tenho exemplo de matemática de como às vezes, eu tento pegar alguma coisinha que acontece para eu está contando com eles.

Eliene: Acho que acabou contemplando este próximo item, *Como você aplica seus conhecimentos matemáticos nas situações cotidianas?* (refiro-me ao primeiro questionamento da entrevista)

Geici: Meu?

Eliene: É. Indiretamente, acabou contemplou com o próximo questionamento. Entendeu?

Geici: Risos!

Eliene: O outro é, *Qual o papel da matemática hoje na sala de aula?* Por que a formação que você teve foi totalmente diferente, bem diferente pelo que você falou. Né?! Aí você passou por duas disciplinas que tem lá no Curso de Pedagogia, de Educação Matemática, que tem o perfil totalmente diferente de como foi a sua aprendizagem enquanto criança e adolescente também. Né?!

Geici: Hurun.

Eliene: Como que foi assim, esse momento desta mudança, lá na disciplina Educação Matemática I. Você já até começou a falar, no momento em que estava brincando com o material dourado que foi...é, assim: "ah, é possível trabalhar matemática brincando".

Geici: Qual o papel da matemática na minha aula. É isto que você está perguntando?

Eliene: É, na sua sala de aula. Depois da sua participação na disciplina Educação Matemática I.

Geici: Olha, isso assim, é ... (pensativa) um pouco. Há uma confusão. Você que entender como? Por exemplo, lá a gente aprende assim, que você pode ser um ser matemático, construir o conhecimento matemático, não só dá o conhecimento matemático para o aluno. E tudo. Só que você chega na escola, igual eu estou te falando, você tem que, eu tento, às vezes, resgatar, volto lá no dossiê. O que eu posso fazer diferente com meu aluno e tal. Só que mesmo, tô te falando de uma barreira, mesmo quando você vivenciou aquele conhecimento matemático lá, você sabe que é possível fazer diferente, você, às vezes, faz diferente na sala, você ainda tem outro impedimento que se chama a escola, em si. Por exemplo, que ver um exemplo, a equipe, o meu próprio planejamento. Eu sou muitas vezes levada a planejar algumas atividades em sala de aula que não diz respeito só a mim, que diz respeito a mais cinco professoras da mesma faixa etária. Então, por exemplo, às vezes, você quer bolar uma atividade que você pensa que dá certo, até mesmo em folha. Uma atividade em folha para trabalhar os registros, a escrita, é... para a criança poder registrar a quantidade alguma coisa neste sentido, esquematizar aquele número, né? Para não ficar tudo muito solto. E, às vezes, você não pode, não é que você não pode, ou você vai lá e paga e tira as suas cópias, digamos assim, daquilo que você quer ou então você é levada a fazer do jeito que as outras estão fazendo. Já aconteceram várias vezes, por exemplo, deu bolar uma atividade que vai viver até prática e depois ele vai lá e vai executar os registros e tudo e não passar pelo crivo das outras professoras. Entendeu? Aí eu sou levada a adotar aquelas atividades por que eu tenho cotas, cotas de folhas que eu posso tinha na escola. Entendeu?

Eliene: Entendi. Acaba amarrando, também.

Geici: E amarra meu trabalho em sala de aula. Aí o que acontece, *como é minha matemática na sala de aula*. Muitas vezes, quando eu tento bolar uma coisa que não dá, tipo, estas questões que eu tô te falando de atividades em folhas, claro que não é só isto. Mas é tento, ainda que eu veja que aquela atividade não era do jeito que eu queria, eu pego e tento adaptar, eu mesma, em sala de aula.

Eliene: Entendi.

Geici: Não é que eu vou mudar a tarefa, não, eu tento fazer daquela atividade uma cara nova. Tipo, eu dou um exemplo diferente, eu tento trazer atividade para a criança sabendo que no final do aluno ela tem aquilo na pastinha dela. Então, aí eu tento que fazer isto.

Eliene: Entendi.

Geici: Porque eu não adotei a caixinha matemática este ano com meus anos? Eu peguei a turma já em andamento. Eu peguei a turma em... Apesar de eu ter passado no concurso em fevereiro, eu estava com outra turma à tarde. Aí eu peguei a turma pela manhã, consegui mudar o horário. E aí, pra pegar esta turma já estava no final de maio. Então, a turma já estava em andamento, não tinha como eu ficar requisitando dos pais. Pai traz uma caixa. E mesmo que trouxesse, um ia trazer, outro não ia trazer, ia ficar faltando. Assim, várias coisas não foram ideais para esta turma.

Eliene: Mas você pretende aplicar?

Geici: Até com cinco anos. Eu acho que, uma coisa que eu perdi foi não ter feito a caixinha matemática. Por que dá uma autonomia para a criança, via lá pega sua caixinha escolhe os materiais para fazer a contagem. Por que, agora, mesmo que eu tenha, por exemplo, vários objetos de contagem como tampinha algumas coisinhas assim, ficam muito na dependência minha, eles ficam muito dependentes meus pra eu ir lá pegar, abrir o armário, pegar e levar para eles. E eles já tendo, eu acho que dá muita autonomia. Então, assim, é uma prática que eu tô reavaliando, o meu executar. Entendeu? Se eu tivesse feito agora já estava mais pro final do ano que perto.

Eliene: Mas no próximo ano tem a possibilidade de você continuar com a mesma turma ou muda?

Geici: Próximo ano. Não sei tudo muda por que a gente passa por um novo remanejamento de turma, escolha de turma, e tal. Então, não dá pra saber. Mas eu pretendo, por que eu gostei muito desta faixa

etária. Eu acho que é muita descoberta que eles vão fazendo, eles vão descobrindo as coisas. Igual um dia, um exemplo, é a gente estava contando os meninos e neste dia veio menos alunos, vieram só 21 alunos. Aí anotei quanto é 21? A gente escreveu no quadro. Aí eu falei assim: gente e com a professora, quantos pessoas ficam na sala? Aí eles: “tia é 22”. Aí a menina virou assim pra mim: “Ué tia, você é duas?” (risos!!) Aí você não guenta, você rir sabe? (risos!!) Não, a tia não é duas. Acho que ela pensou no dois, o vinte e dois tem dois 2 (risos!!) Ele vão descobrindo assim, então, eu acho muito legal.

Eliene: (risos!!!) Eu acho que eu coloquei as perguntas próximas ou dentro das discussões está induzindo para seguinte: **Que (re)significado você deu a matemática na aplicação em sala de aula?**

Geici: Que (re)significado?

Eliene: Você acabou de falar bem aqui. Exatamente nesta questão de não ter aplicado a caixinha neste momento que não era viável, você já reelaborou essa questão, né? Já está começando a repensar.

Geici: Já repensei a minha prática. Mas assim, não fica solto, né? Por que você tendo já tido a experiência que você teve na disciplina lá na graduação isto te faz toda hora repensar, tô trabalhando certo, tô mecânica, sabe? Você fica auto se questionando. Tá construtivista demais, ou não tá. Entendeu? Tá muito maçante para estes meninos. A gente fica todo o tempo é assim... O positivo da Pedagogia em si, não só da disciplina, eu acho, o bem que os teóricos fazem que a gente tanto vez é este repensar da prática.

Eliene: E nessa prática aí você consegue ver os teóricos também? Nesses momentos, da aula.

Geici: Eu nunca consegui ver o teórico assim, a carinha do Piaget (risos), a carinha do Vigosty, risos!!

Eliene: Não, risos!!

Geici: É, mas você sai pensando algumas coisas que você poderia ter feito diferente e até agora pouco também, apliquei um pouquinho aí de Piaget. Então, nossa cabeçinha fica assim, meia que esta confusão. Eu pelo menos penso assim.

Eliene: Eu não preciso dizer que tenho um teórico e nem um linha. Pego um pouco de cada e vejo se dá certo.

Geici: É verdade. Aí eu me pego pensando, pô agora, agora rolou, né!? Agora apliquei a minha pedagogia. Tem hora que não dá. Tem hora eu você realmente fala: Tô bem, tô bem tradicional agora, né?!

Eliene: Explica para mim um pouco como que é a rotina da disciplina de matemática na tua sala. E antes de falar isto me apresenta a turma.

Geici: A turma tem então, meninos de... É um segundo período.

Eliene: O que é o segundo período aqui em Brasília?

Geici: O segundo período é Educação Infantil, com criança na faixa etária de 5 anos. É, tenho 27 alunos, podendo chegar a 28. São muitos.

Eliene: Qual o número máximo? Eu pensei que fosse só 15.

Geici: Quem dera! E a gente não tem monitores. Eu acho que o que falta assim, o que também trava um pouco o trabalho do professor é a falta de monitor. Você vai à escola particular aí tem, além de todo o recurso que a gente ver. né?! Agora que a nossa escola vai tentar conseguir computadores pra serem acessíveis para os meninos, não que os computadores vão revolucionar a vidinha deles, mas, vai dá um viés, outra percepção para eles, com certeza ajuda, né?! Então, a turminha tem 27 crianças, das quais 6 crianças saíram foram para outra escola do Pôr- do-sol.

Eliene: Para escola particular?

Geici: Não. Escola pública construída recentemente e agora...

Eliene: Por causa da localidade, fica mais perto da casa dele?

Geici: Mais perto da casa dele. E eu estou com mais, destes 6, aí saíram, vieram mais 6 novos alunos que eram da própria escola só que eram de outra professora que a turma foi fechada. Então são 6 alunos que eu estou conhecendo, agora. É, são alunos que a maioria, por exemplo, a maioria, chegou na escola, pelo menos em maio quando eu peguei eles, muitos já estavam, que a outra professora estava trabalhando escrevendo o pré-nome. Mas, ainda tinham muitos, cerca de 40% da turma que não escreviam o pré-nome, estavam muito distante de escrever o pré-nome e, então, o conhecimento matemático também, que já reflete nos outros conhecimentos que aí ele não está dando conta de reconhecer letras, né? Não que prejudique a contagem, mais prejudica sim, a sistematização um pouco do conhecimento matemático. E, então na matemática eles também, não estavam assim, tão desenvolvidos na matemática. E, atualmente, eu estou com todos os meus alunos escrevendo o pré-nome, muitos, já sabem contar grandes quantidades, só não sabem é...

Eliene: O registro?

Geici: O registro. O registro do numeral, né? Estas coisas assim. E muitos sabem contar grandes quantidades e não sabem registrar, a maioria, todos contar até 10. Tem alguns ainda com problema de recitação, que às vezes, contam 1, 2, 4, 6. E, eu tenho, acho que cinco alunos com muita dificuldade em matemática, assim, em entender os conhecimentos matemáticos mesmo.

Eliene: As noções básicas de contagem?

Geici: As noções básicas de contagem. Assim, até que a contagem eles contam, mas assim, você percebe que eles não sabem associar o que é o número, qual a diferença entre número e letra. Eles têm esta dificuldade e são, na verdade, os alunos que os pais assim, você percebe que os pais não participam da vida deles, da vida escolar deles. Aí eu mando exercícios para casa, por exemplo, uma vez por semana, para vez se, né? Exercício em folha, aí, às vezes a gente percebe que foi o pai quem fez, aí, né, entendeu?

Eliene: Aí dificulta mais ainda o trabalho em sala de aula.

Geici: E tem alguns alunos assim, bem agitados, mesmo, normal de faixa etária de 5 anos. Mas nada assim, nossa que turma, que alunos problemáticos. Não é assim...

Eliene: Tem algum caso especial na sala?

Geici: De problemático assim, não. Grande problema, não. É coisa bonitinha de criança.

Eliene: Entendi. Normal. E esses alunos que são mais agitados, eles colaboram com os coleguinhas tem iniciativa de ajudar ou não, ou só esperam você dá as instruções?

Geici: É, não colaboram (suspirando), eles não colaboram, na verdade, assim, até mesmo por que eles ainda, muitos não entendem nem por que estão na escola (risos!!) Que estão na escola e tal. Então o que acontece, eles são... E aí, às vezes, eu tento mostrar para eles que aquela bagunça que ele está fazendo prejudica não só ele, como os colegas dele. Tem uma aluna também, que ela, além da dificuldade que ela tem, ela é muito dispersa, muito dispersa. Então, comentando com a família sempre no início do ano e a família, a mãe só justificando, justificando, justificando, justificando, e aí agora eu falei assim: bom, se a família não está fazendo nada então eu vou fazer alguma coisa. Comecei a ficar mais rígida com ela. Comecei a trazer ela mais para perto de mim, e até mesmo a negar alguma coisa, por exemplo, para mostrar que ela tem que entender que aquele conhecimento vai ser importante para ela. Então, às vezes, ela não termina a tarefa, há dias que a deixo sem alguma coisa, tô tirando as coisas dela, entendeu? Ela está muito dispersa.

Eliene: Mas e aí ela conta em casa e a família te cobra alguma coisa, assim?

Geici: Não a família não me cobra nada. Eu acho assim, é um descaso mesmo. Então eu fiquei imaginado se a família não está cumprindo o papel dela de colocar aqueles limites familiares, não sabem. Aqui, então eu vou ter que puxar ela, senão ano que vem ela terá muitas dificuldades.

Eliene: Aí fica complicado, por que você põe esses limites aqui e quando sai da sala de aula todo dia é um tem começar.

Geici: Aí volta, por isto que todo dia tô nesta luta com ela.

Eliene: Todo dia é um começar.

Geici: Você vai conhecer ela amanhã.

Eliene: Risos!! Bom eu tinha pensado nestas quarto, mas assim, nossa conversa acabou só pra qual o significado da matemática acho que também ficou próximo, né, da matemática e da educação matemática no seu contexto. A gente falou da Matemática. O que é Educação Matemática? Você pagou exatamente as disciplinas Educação Matemática I e II.

Geici: Ah, o significado daquelas disciplinas?

Eliene: Não, não. O significado mesmo da Matemática.

Geici: Ah!

Eliene: Foi tranquilo, é que eu ia perguntar também, como você participou das disciplinas Educação Matemática I e II, é o que você entendeu o que é Educação Matemática?

Geici: O que eu entendi o que é Educação Matemática?! Que ela é muito mais, por exemplo, que os números, que ela é muito mais que algumas fórmulas algébricas, eu sei lá das quantas, ela é muito mais que isto, ela é muito mais..... (pensativa ao responder), como posso dizer, ela é... fazer tanta parte de nosso dia, do nosso cotidiano, né?! Mesmo que não fôssemos uma cultura letrada, né, por exemplo, se fôssemos índios, mesmo culturas assim, ela é importante para ser.

Eliene: Ou seja, ela é dá sentido e significado para a matemática do dia-a-dia?

Geici: É, por que ela está tão presente na vivência, que ela é muito mais que só você ensinar os números, que ela é muito mais que só você ensinar a recitar, a contar, a fazer fórmulas e a multiplicar e dividir. Ela está tão presente no modo de viver das pessoas, por exemplo, você vai colocar uma chave no buraco de uma porta, isto é matemática (risos!!!), por que se não for aquela chave você ter que achar a que vai dá encaixar.

Eliene: São coisas tão óbvias que ao mesmo tempo você se questiona, meu Deus como é que meu aluno não consegue aprender estas coisas tão simples. Onde que eu tô, não seria a palavra erro, mas onde que eu não estou conseguindo ver esta dificuldade para está ajudando, auxiliando. Não sei, têm horas eu fico tão confusa. Por que dizem: "ah, isto é lá nas séries iniciais, mas ao mesmo tempo em que isto é nas séries iniciais é também no curso superior, no curso de Pedagogia ou então em outras áreas. Onde vai mudar isto? Como que vai mudar isto? Bom pelos menos você já está mudando. (risos!!)

Geici: Não sei. (risos!!!)

Eliene: Você não já está mudando. De pouquinho a pouquinho, acho que isto vai mudando.

Geici:Eu acho que este mudar, igual, por exemplo, mesmo com a vivência na disciplina de Educação Matemática que ela foi fundamental para mim aprender que eu sou um ser matemático, para mim aprender que eu posso fazer diferente, ela às vezes não é assim, rápida, por que por trás de mim há toda uma bagagem histórica, por trás de mim há todo, uma série... talvez um professor por cada ano de escolarização. Então, é começa talvez na forma

Eliene: Foi o apropriado para aquela época, que eles tiveram aquela formação, mas agora é outra formação. E tem momento que a gente acaba utilizando o tradicional na sala que eu acho que por mais que a gente tenha... Por que eu não fiz graduação aqui na UnB, eu participei como observadora, como uma pessoa que observa as disciplinas Educação Matemática I e II, é aquilo que estava falando, na minha formação eu também não usei material concreto, em momento algum, aí você se depara num curso que tem que aprende.

Geici:Eu aprendi no curso do Cris (referindo-se ao professor ministrante da disciplina), reaprendi .

Eliene: Quando você recorre ao dossiê você recorre também ao professor da disciplina?

Geici:Risos! Não, talvez, assim...é de certa forma o professor da disciplina é um norte, muitas vezes, você se depara lembrando, nossa o Cris falou isto né?! Tipo, você ler uma frase, ah! tem tudo a ver com o que o Cris iria dizer, né? Mas assim tenho sempre participado de algum evento que ele tá envolvido, tipo no EBREM. Então a gente está sempre entrando em contato. Mas é algumas coisas que ele promove como aquele do (pensando) feito pros professores da rede pública de ensino, eu fui até monitora junto com você lá.

Eliene: A SBEM, o EBREM?

Geici:Da SBEM, o EBREM?! Então assim, eu tenho alguns contatos, mas claro que esses contatos vão se distanciando. Mas que é bom saber que não hora que você precisar ele está lá (risos), te ajudando.

Eliene: Risos!! É acho que minhas perguntas ficaram próximas eu acabei focando..... Só pra repassar: Qual o significado da Matemática e da Educação Matemática no seu contexto? Como você aplica seus conhecimentos matemáticos nas situações cotidianas? Qual o papel da Matemática hoje, na sua sala de aula? Que (re)significado você deu à matemática na aplicação em sala de aula?

Geici:Você que saber de mais alguma coisa?

Eliene: Agora não, só depois, risos! Então podemos finalizar por aqui, ou você que falar mais alguma coisa sobre o (re)significado da matemática na sua vida pessoal e profissional?

Geici:Só uma coisa.

Eliene: O quê?

Geici:Dirigir. (risos!!)

Eliene: Como assim?

Geici:Ah!! Você usa muito mais que só dirigir. Que é questionar, e tal, hoje, eu acho que eu ainda tenho problemas com a matemática, risos!!

Eliene: Risos!! Obrigada Jackeline.

Geici:De nada, risos!!

TEMA: (Re) Significado da matemática – Parte II

ENTREVISTA 2: 09 de setembro de 2009, (duração: 1h , 12h30 às 13h30)

Local: Escola Bhaskara – P Sul

Colaboradora 1: Geici Carvalho Dias

Eliene: Hoje são nove de setembro de 2009, entrevista com a professora Jaqueline, continuando com o (re) significado da Educação matemática, após ter vivenciado as disciplinas Educação Matemática I e II. O que mudou em relação ao que você sabia dos conhecimentos matemáticos ou o ser matemático seu, antes de cursar Educação Matemática I e Educação Matemática II? Como que foi esta desestabilidade? E esta mudança depois?

Geici: Bom, quando eu fiz a disciplina Educação Matemática, como eu já tinha falado antes, para mim foi uma redescoberta de um ser matemático, né?!

Eliene: E o que é este ser matemático?

Geici: É que pensa matematicamente, pensa a partir de um raciocínio lógico, que vivencia coisas na área da Logística, de construção mesmo.

Eliene: Como assim?

Geici: É este ser que constrói a partir de uma lógica. Tem uma lógica em si, que vivencia esta coisa matemática, de ser numérico, ordenado, seqüenciado, e... A matemática mesmo, ser um ser matemático no sentido de que é possível viver a matemática mas prática. E eu, até então não me lembrava de experiência assim na minha educação, né?! Então, foi uma disciplina muito gostosa, jogos, descobrir a matemática. Nossa!! Este jogo foi bolado, a partir da matemática, tem regras, tem regras lógicas e tal. Até um jogo que a gente vai trabalhar a língua portuguesa, como aquele lá do Bingo dos nomes, querendo ou não, ele tem uma lógica matemática por trás daquilo, né?!!

Eliene: Hurum...

Geici: Então assim, a gente vai começando a vê a matemática em vários lugares, igual aquele filme lá do Pateta, que o Cris mostrou.

Eliene: Do Pato Donald.

Geici: Do Pato Donald. Quando a gente vai descobrindo a matemática em vários lugares a gente vai dando importância a isto, né?! Não é necessário na nossa vida...

Eliene: Não que a gente precise, tá o tempo todo. Ah! Aqui tô o tempo todo usando matemática, né?!

Geici: Não, a gente não fica assim o tempo todo. Mas tem horas que por ter jeito, a disciplina você já começa a associar também algumas coisas.

Eliene: Ah, tá! Entendi.

Geici: Eu geralmente faço isto, antes não tinha este olhar tão, este olhar matemático.

Eliene: E olhar, no caso da matemática funcional na sua vida, você passou a ter este olhar depois da disciplina. É isto que você está falando?

Geici: Mais depois da disciplina, que antes passava assim, meio que batido, parece que é tipo, é uma, o que a gente aprende na disciplina talvez seja esta abertura de olhar, vê esta possibilidade matemática, outros campos da vida, né?!

Eliene: Hurum. Entendi. O que mais te marcou nesta questão da (re) significação?

Geici: É, eu acho que foi isto mesmo. Eu ter vivenciado uma coisa que eu não tinha vivenciado até então, aquele prazer mesmo, do tipo, às vezes você não jogar um jogo matemático, por quê você tem dificuldade e aí você acaba se descobrindo, que é possível jogar aquele jogo e também aquela questão na disciplina do Cris de você construir, inventar um jogo, né, por quê normalmente a gente vem jogos prontos, aquilo ali, mexeu comigo um pouco, por quê é assim... A gente pode construir isto também, em sala de aula e às vezes a gente fala que não tem como fazer jogos como os meninos porque é como comprar jogos, e tal e tal. Então acho isto positivo porque mostrou pra gente assim: Vocês podem criar jogos diferentes, né, pra trabalhar determinado objetivo, determinada coisa, então achei isto bastante, assim, interessante de ter aquela possibilidade matemática, de ter jeito, de ter criado um jogo, um jogo matemático. Eu acho que o jogo em si, ele ensina muito as pessoas, eu acho. um jogo em si. As pessoas da sua família, não sei se é porque quando eu era adolescente, criança nem tanto, mas quando eu era adolescente, agente brincava muito com meus primos, o jogo da Vida, jogo do Wor e tal, mais ficava só nisto.

Eliene: Só o jogar

Geici: Só o jogar e aquele jogo já pronto e às vezes a gente reinventava jogo, né, do tipo, o pic pegue com alguma coisa, pic pegue com a fruta, não sei o quê e a gente não dava consciência daquilo, de criar, agente teria tido mil e um jogos. muitos jogos.

Eliene: Qual foi o tema do jogo?

Geici: A gente inventou um jogo, trinta dias, foi bom assim pra conhecer Brasília, porque na época, eu não era daqui, sou de Goiânia, e a gente inventou um jogo encima do mapa de Brasília, a gente fez um jogo de...de... como é o nome daquilo? Daqueles que você anda e tem desafios no caminho?

Eliene: De trilha?

Geici: De trilha, mais ou menos de trilha. Então, aí tinha um avião, ia pra lá, ia pra cá e você podia ir de carro, também ia, cada parada, Eixo Monumental, Ponte JK, tinha algum desafio para fazer. Eu lembro que eram desafios práticos, tipo assim, tomes dois copos d'água de uma vez, então foi bom este jogo, porque gostei, a gente fez um grupo de 4 pessoas. Teve este e teve um outro que eu não me lembro agora, mas eu lembro deste, porque fui eu quem montei o tabuleiro. Foi muito legal montar o tabuleiro, porque eu tive que pensar no tamanho do quadrado que eu ia cortar lá, como era que eu ia emplastificar...ô...

Eliene: Foi atrás de um monte de conhecimentos matemáticos.

Geici: Como era que eu ia fazer para dobrar o mapa para ele caber dentro de uma caixa menor (risos!!!) Então assim, foi matemática dentro do jogo (risos!!!) Então foi bem legal, bem legal.

Eliene: Foi matemática o tempo todo. (risos!!!)

Geici: Depois a gente ainda jogou com as crianças lá da escola, a gente testou o jogo, né. Também foi bem legal.

Eliene: Então você validou o jogo? Deixou lá na escola?

Geici: Deixamos na escola. E também foi bom conhecer Brasília, porque então, eu era meio assim, não sabia muitos pontos turísticos, nem assim, até tinha noção, mais não sabia pra onde ficavam, deu pra me dá que é uma direção no que é Brasília, Asa Norte, Asa Sul.

Eliene: E ainda teve que fazer uma pesquisa geográfica todinha, né.

Geici: É, envolveu as duas áreas.

Eliene: E como foi o trabalho sobre fazer um mini-projeto que era procurar um amigo, uma criança, um conhecido, adulto e trabalhar a dificuldade dele?

Geici: Ah, tá!! Este mini-projeto foi interessante porque a primeira fase, eu fiz na CASA DE ISMAEL, lá na Asa Norte. E aí eu fui pra lá, o objetivo era trabalhar com uma criança só e eu trabalhei com... Não lembro o nome do garoto, mas era um garoto. Lá nesta Casa De Ismael, são crianças que vivem mais ou menos com suas famílias, são crianças meio que abandonadas, os pais com dificuldades, não sei bem como funciona a Instituição, eu não entrei muito neste foco., só que lá neste lugar, tinha uma sala, que tinha uma pedagoga, acho que não era uma pedagoga, tipo uma monitora e ela trabalhava com os meninos a questão do reforço escolar. Então os meninos de manhã iam pra escola e a tarde vinham. Então eu peguei estes meninos que vinham para este reforço escolar.

Eliene: Você já freqüentava esta casa?

Geici: Não. Eu fui lá só pra isto. Na época eu não conhecia muitas pessoas, que eu pudesse ajudar na matemática que eu sabia né?!! Tipo de Faculdade, eu não sabia, então eu tinha que recorrer a uma criança. Risos...

Eliene: Risos...

Geici: Então eu procurei lá, fiz vários encontros, tanto é que eu passei do número de encontros, por que eu vi que ele estava gostando muito. Foi bem legal, só que acabou acontecendo assim, eu sempre levava pra trabalhar com ele, coisas mais concretas, pra tirar ele do tradicional.

Eliene: Do tradicional.

Geici: Do tradicional que ele vivenciava na escola. Foi muito bom porque, na época de tipo, só fazendo faculdade, tinha tempo, bolar alguns jogos que a gente viu na disciplina, de pensar alguns jogos, pesquisar mais coisas dentro da faixa etária dele, que eu acho que era 3ª série.

Eliene: Qual era dificuldade que ele apresentava? Qual o conteúdo?

Geici: Era multiplicação e a tal da divisão. Ele tinha muita dificuldade na multiplicação também, igual eu. As histórias são meio parecidas. (risos!!)

Eliene: Eu já ia falar. Foi por coincidência ou...

Geici: Não, foi aleatório. Eu cheguei lá, me falaram que tinha, conversei com esta monitora e falei assim, eu poderia trabalhar com uma criança por algum tempo, pode ser qualquer criança na área de matemática e quando eu falei, ela disse: "Ah! Tem um fulano, ele tem muitas dificuldades, se você quiser ficar com ele" Não, por mim, tudo bem. Só que, como o reforço era, esse trabalho que eu trabalhava, era junto, na mesma sala que a outra professora tava fazendo monitoria, acabava que não era só com esta criança que eu tava trabalhando.

Eliene: Acabou pegando mais.

Geici: Acabei pegando os outros, tipo, quando eu traia jogos, tipo jogos que precisavam de dois, eles se interessavam muito, ele começavam a jogar. E eles gostavam muito e acabou que eu não fiquei só com um, eu fiquei com vários. E aí eu ia percebendo como este menino ia crescendo ao redor dos outros, né?! Mas também era fácil, não passavam de cinco, de cinco crianças. (risos!!!) Cinco meninos, não da mesma faixa etária. Alguns jogos davam pra fazer com ele e com outros.

Eliene: Mas aí você observava também as dificuldades que os outros também tinham, né. Só que não era teu foco, então ficava mais com o aluno que você estava avaliando, né?!

Geici: Ficava mais com este que eu estava auxiliando, mas acabou que ficou, teve no final, virou uma mistureira. A gente foi uma vez pro refeitório de lá, fazer é, um trabalho lá no refeitório, então eu sempre ia bolando atividades a partir do ambiente que eu identificava, né!! Teve uma vez que eu peguei umas bandejas de maçãs. Sabe aquelas assim de maçãs, que vem assim?

Eliene: Sei.

Geici: A gente fez um trabalho de correspondência, também teve um jogo de multiplicação que eu montei em cima, mas agora não, não me recordo. Acho que era dois o par daqui, virava alguma coisa, era um jogo que não me lembro mais.

Eliene: E como foi a evolução dele? O que você percebeu? Foram quantas aulas?

Geici: Eu não lembro, foram tantos que o Cris pediu, mas fui um pouco além (risos!!!)

Eliene: Geralmente, ele pede de 8 a 10.

Geici: Ah, não, foi bem mais!!!

Eliene: Mas no final, neste período entre 8 e 10, sei lá, de encontro.

J: Eu percebi que, assim ele também como eu, ele tinha dificuldade na matemática. Não é que esta dificuldade que Le tinha foi sanada, Assim, 8 encontros é pouco, puxa, é pouco, né! Mas assim, eu percebi que ele despertou um pouco porque quando eu conheci ele, eu já falei, Vamos trabalhar matemática e tal. E ele ficou com aquele negócio que ia ser matemático, né!. Só que a gente trabalhava mais aquela parte de jogos, né, aquela coisa... né...mais...

Eliene: Você começou a mostrar pra ele que a matemática não era só aquela matemática que ele via na sala de aula, né?!

Geici: É, que poderia ser diferente e tal. Só que, tipo, quando eu comecei com ele, também voltei até a alguns conteúdos, fiz aquele do amarradinho, jogo do Amarradinho e aquilo foi bom, nem sei se ele vivenciou aqui, mais foi bom a questão de amarrar, de trocar e tal. Ele gostou aquela questão do material dourado e, ele gostou bastante.

Eliene: Tá, mais assim, na avaliação ele, ele foi o ponta pé para ele deslanchar sobre a questão dificuldade começou em multiplicação e divisão ou não teve diferença?

Geici: Eu percebi assim, eu agora não estou me recordando muito, mas alguma diferença tem. Eu me lembro que ele gostava demais, quando dava a hora de ir embora, ele não queria que eu fosse embora, queria que eu ficasse jogando. E outra coisa, lá neste reforço, tipo, não era só pra matemática, tipo assim, tinha que trabalhar comigo e com a outra menina, tinha que fazer os deveres de história, de português, então, ele não queria fazer aqueles deveres, só que ele só queria ficar só na matemática, jogando e brincando, jogando e brincando e tal. Mas foi um despertar para ele, por que talvez ele nunca tinha vivenciado isto, até mesmo porque lá são famílias bem carentes, mesmo que viveu lá, a própria instituição lá, esta sala de recursos, tem pouco recursos, é praticamente quadro e giz.

Eliene: É dureza!!

Geici: Então, era assim bem difícil.

Eliene: O que mais você pode lembrar do (re) significado da matemática? Pra você quando aluna.

Geici: Aí, teve não. Só uma outra coisa. Teve uma segunda fase de ensinar uma criança, só que esta fase foi da Matemática II, na que foi mais focada na geometria, medida essas coisas.

Eliene: E frações.

Geici: E frações, né?! Só que lá, com esta criança, eu fiz num... como nesta época eu já estava estagiando no SESI, a professora, eu fiz como alunos da própria escola. Só que dentro da própria aula. Eu era monitora, mas eu trabalhava com esse aluno e a gente trabalhava geometria, só que com ele, a diferença, né. Foi bom pra Le, só que foi um aluno que a própria professora me falou assim: "Pega esse aluno, pelo Amor de Deus, que eu não dou mais conta dele" E aí eu comecei a trabalhar geometria com ele, né?! Então eu vou começar trabalhando um Projeto de geometria, que na época ela também estava trabalhando geometria. Ele era menorzinho, ele tinha 7 anos, este garotinho, só que acaba que não deu o mesmo resultado que o outro, porquê estava dentro da própria sala de aula. Outros viam e queriam também participar, mas não podiam porque a professora tinha que dá aula lá na frente, então acabou assim que ele foi, eu senti que nem trabalho com ele não deu tantos frutos quanto deu o outro, porque tipo assim, não dava para eu também fazer o que eu queria, por que ele estava num momento da aula. A professora pedia "afasta ele um pouco", na verdade, ele não escrevia nem o nome. Ele já estava com 7 anos.

Eliene: Mas ele teve um pouco de evolução no período em que você estava com ele?

Geici: Ele teve um pouquinho de evolução, eu não posso te dizer o quanto, mas ele teve. Por exemplo, teve até uma historinha que eu fui contando sobre coisas geométricas mesmo. Ah! E a cabeça dele virou, era um círculo, amassou, amassou numas coisas e virou um quadrado. Como ficou a cabeça dele? Aí ele ia desenhando, sabe?

Eliene: Ah sim!! Entendi.

Geici:Então, acabei trabalhando, mas assim, não pude fazer tanto como queria ou de forma semelhante, como o outro lá da Casa De Ismael, porquê estava muito presa, se quisesse levar ele lá pra fora , vivenciar outra coisa, também ficava meio assim, meio constrangida com isto, entendeu? Eu tava subordinada à professora.

Eliene: E Le perdia a matéria da professora, né?!

Geici:E ele já perdia, por que a professora passava muita atividade pra ele, é por que nesta faixa etária eles chamavam de BIA, né? E no BIA ele tem assim, alunos que escrevem alunos que estão mais ou menos e alunos que já estão escrevendo bem. Então, são atividades diferenciadas para cada nível, dentro da própria sala de aula, uma das turmas mais complicadas mesmo, sabe?! Que reflete um pouco da minha sala, que tem uns que ficam um poço atrasadinhos vão sempre, por isto que eu falo que eu tenho medo da Cíntia, por que pode ser que ela sempre fique pra esta banca dos mais, mais debilitados.

Eliene: E que ela é esperta pra outra coisa, né?! (risos!!!)

Geici:Pra bater, né?! Nos outros.

Eliene: Jack, tem alguma outra coisa que você queira, assim, quando você falou desta questão, que era um papel seu, enquanto professora. Digamos assim, mesmo num período pequeno com relação ao acompanhamento de dificuldade desse aluno. E qual foi o papel do professor que ministrou estas duas disciplinas com relação a esta mudança de (re) significado?

Geici:Você está falando do Cris?

Eliene: Haram, que também tem muito isto, né? A maneira como o professor está conduzindo a disciplina ou algum conteúdo específico?

Geici:Olha, eu senti assim, que na turma, na turma que eu fiz, e...muita gente não fez, assim, muita gente. Acho que na matemática I até que muita gente fez, tipo, porquê é inovador , é diferente e tal. Só que, Matemática II, me parece que muita gente não fez, me parece que inventaram as aulas, disseram que deram aulas e realmente não fez, tipo assim, eu tô falando de coisa que eu sei, de colegas que eu vivenciei. É, mas assim, a presença do Cris, o modo como ele conduz a disciplina, pra mim foi importante porque me deu assim, pode me dá um olhar diferente sobre a matemática. Por que tipo assim, eu vi que aquela matemática de você trabalhar outras coisas com a criança e que aquilo ali tem matemática, um jogo, ele tem matemática, a criança pode aprender mil vezes mais com aquilo, do que só escrever, entendeu? Eu vi que isto é possível, e eu não preciso ver uma matemática, assim, só número, só número, só número, entendeu? Que outras coisas formam a matemática.

Eliene: Entendi, até mesmo por que só número só ele não vai aprender matemática.

Geici:Exatamente. Então acho que isto que foi importante, muito importante na matemática II é, uma parte da disciplina foi o Cris, que ministrou e a outra parte, foram, é...

Eliene: As orientandas.

Geici:Não, na minha época não foi isto, não. Na minha época foi, a gente dividiu em grupos a turma e cada grupo apresentou uma coisa, por exemplo, um grupo ficou responsável por medidas, outro grupo ficou responsável por frações, outro grupo ficou responsável por ...

Eliene: Ah, tá!!!

Geici:Foi bom, por que assim, cada grupo teve que s envolver, pesquisar e fazer a disciplina.

Eliene: O papel de docente.

Geici:Foi bom porque até o Cris aprendeu. Assim, a gente trouxe coisa diferente. Na minha parte mesmo, a gente inventou um teatro das medidas, a gente inventou um teatro do rei Abacaxi dentro da própria história. Inclusive esta história, eu trabalhei com este teatrinho com meus alunos, lá no SESI. Não foi com este aluninho não que eu não trabalhei, por que ele ainda estava ainda muito lá pra trás, mas foi interessante, só que por um lado desta parte da geometria, é da Educação Matemática II, é, digamos assim, geometria generalizando, mas, ela, foi bom ter trabalhado os alunos, mas por um lado teve um pouco de falha, porquê o Cris assim, as aulas, as meninas começaram a inventar demais e faltava o fechamento por que as vezes não dava tempo, ou , ou, ou o Cris fechar um pouco mais, assim com, dá uma pincelada, dá uma sistematizada, assim com a gente, entendeu?

Eliene: Entendi.

Geici:Assim, foi bom porque agente pode vivenciar coisa, até ele nem poderia imaginar e foi também, um pouco de perda por que não teve, talvez em muita das aulas, não teve esta sistematização.

Eliene: Exatamente nos três pontos, assim, agora com um olhar um pouco crítico, por que é geometria, medida e frações. Mas aí eu vejo que frações e medidas acabam ficando lá pro final da disciplina e parece que são momentos diferentes, aí a medida é dada pela formação dos grupos e não é sistematizada e frações é vista momento naquela atividade da corrida.

Geici:É talvez reflete na gente em sala de aula, por exemplo, não é que é não vou confiar na minha amiga, mas assim, deixa eu tentar te explicar. O Cris me mostrou uma Matemática I, que eu vivenciei coisas que eu não tinha vivenciado e tipo, as minhas amigas trouxeram, às vezes foi, ficou mais na parte

da história, às vezes foi um enfeitizinho, assim, teve até um relóginho que a gente achou o máximo, aquilo, né! Não sei se você viu aí um relóginho na caixinha de fósforo?

Eliene: Eu vi numa caixinha de fósforo.

Geici: Eu nem sei se foi o Cris que deu esta idéia, mas assim, quando meu colega estava lá na frente falando, ele tava falando com base no texto que ele deu e as vezes ficar só no texto que ele leu, é não complementar com muita coisa que o Cris poderia tá dando foco naquela hora.

Eliene: Como na Educação Matemática I.

Geici: Ah?!!

Eliene: Como na Educação Matemática I.

Geici: Já, como na educação Matemática I que ele tava lá e agora... por que é importante amarra?. Entendeu? Sabe estes lances assim. Pô, aquilo ficou pra mim, pra sempre. Por que se a criança não amarrar ela se perde, fica igual a eu, lá naquela hora da garrafa. Eu fiz um grupo de dá e um grupo de cá, às vezes, elas se misturava (as garrafas) e eu não você tem que contar só as de cá. Vamos lá, eu centrava ela, a criança, só naquela parte que ela tinha derrubada, por que as vezes a criança se perde. Pó aquilo ali é essencial.

Eliene: É, faltou isto nas aulas. Eu já assisti três vezes.

Geici: Ah!!

Eliene: Eu já assisti três vezes, Educação Matemática II e II, como aluna e depois observadora e depois ministrante.

Geici: Talvez esta, a Matemática II. Ela por ser esta matemática um pouco, última das últimas no conteúdo de todas as escolas.

Eliene: É?!

Geici: Todas as escolas, ela é. Fração, tanto é que os alunos tem muitas dificuldades.

Eliene: Muitos tem dificuldades e ele também só mostra aquela atividade de tartaruginha

Geici: E na, na Educação Infantil... da tartaruginha??

Eliene: É, a da corrida dos bichinhos, só mostra aquela atividade.

Geici: É! E outra coisa, esta atividade que a gente fez da tartaruginha, ele mostrou, não estou me lembrando agora, mas parece que fez junto dum... de uma apresentação do grupo. Eu não sei, só sei que ele foi muito rápida, que a gente nem pode vivenciar, foi assim rápida, foi uma coisa bem rápida. Ele levou agente lá pra fora, tipo assim, nos últimos 20, 15 minutos da aula, a gente não vivenciou. Olha o que acontece, a Matemática II, ela não é tão vivenciada no próprio curso lá com o Cris, por que na Matemática I, eu vivenciei muita coisa, construção do número, então, eu vivenciei muito, talvez seja isto que eu gosto da Educação Infantil, apesar de todo o trabalho, mas porque assim, querendo ou não, mesmo que eu não trabalhe todo o currículo, digamos assim, tudo que foi vivenciado lá, eu me sinto mais encorajada a trabalhar Educação Infantil pela possibilidade que eu sei às vezes ousar, na criação da atividade, que eu que vai servir para tal coisinha, entendeu?

Eliene: Entendi.

Geici: Talvez, como ficou um pouco assim, é... com furos, com furos mesmo, talvez na Educação Matemática II e na própria experiência de vida, é, aí, você fica assim, um pouco receosa de pegar lá na 4ª série. Apesar de que era a minha vontade quando eu saí da Keity e fui trabalhar lá, na 4ª série, mas mesmo assim, não me senti insegura, por outras séries de motivos também, né, eles são maiores, estou trabalhando numa região periférica, tem muitas crianças querendo ou não, os pais são bandidos, assim mesmo, Entendeu. Então, a gente fica assim, preocupada também com este tipo de coisa. Mas, esta insegurança às vezes, de trabalhar Matemática, vou fazer o trem mal feito de novo, igual fizeram comigo, sabe, esta coisa assim.

Eliene: É, entendi. (risos!!) Agora, com este olhar, né?!

Geici: Ah!!

Eliene: Agora com este olhar, né, agora você já fica meio receosa. Tá! Tem mais alguma coisa, assim, sobre o (re) significado da Educação Matemática na sua vida que você queira falar?

Geici: Hum, acho que vai surgindo por aí. (risos!!!)

Eliene: Se você lembrar (risos!!!) Então vou finalizar esta parte da entrevista, para gente começar a outra, falando sobre articulação entre o que você vivenciou lá, na Educação Matemática I com a sala de aula. tá?! Então a gente está finalizando a parte entrevista sobre a questão do (re) significado da educação Matemática I e a educação Matemática II. Obrigada Professora Jaqueline.

Colaboradora 2

Anne Carvalho Dias

Entrevista 1: 15 de julho de 2009, (duração 2h: 9h às 11h)

Tema: Historicidade de vida

Local: Parque Jetiquibá, em Pitágoras I.

Colaboradora 2 :Anne Carvalho Dias

Eliene: 15 de julho de 2009 entrevista com a professora Anne. Hoje ela vai falar sobre a historicidade, vai resgatar um pouco como que foi a vivência com a disciplina de matemática, desde o tempo da infância.

Anne: Então eu vou falar mais da parte de educação matemática, da parte de como foi minha formação matemática, desde quando eu comecei a estudar.

Eliene: Isto.

Anne: Quando eu me recordo...

Eliene: Coloca pra mim quando foi a tua primeira ida a escola.

Anne: Então, eu comecei a escola com quatro anos no primeiro período, jardim I. E assim, eu tinha muita vontade, sempre tinha muita vontade, sempre não, teve alguns períodos que não, mas sempre gostei muito de estudar, e desde novinha, né?! Estudar, de ir, de vê os coleguinha. Então eu estudava numa escola lá perto de onde eu moro agora, que foi onde eu cresci né? Lá em Pitágoras na quadra quatro, Instituto são José, escola de Freira, que, diga-se de passagem, abre parênteses (eu tenho horror a freira por que eu estudei em escola de freira e vi que elas não são boa gente, e depois eu trabalhei com freira e vi que elas são piores ainda!)

Eliene: A experiência veio a mil (risos!!!)

Anne: Risos...

Eliene: Dramática.

Anne: Ô criaturinha recalcada e ruim, pode colocar isso aí, viu?? (risos...)

Eliene: Tá!! (risos!!!). Engraçado que a gente tem outro olhar. Pensa que elas são mais humanas, cuidadosas.

Anne: Algumas são. A maioria, pelo menos as que eu tive contato, não.

Eliene: Hurum, tá!!!!

Anne: Enfim, então entrei com quatro anos, né?! Queria muito aprender logo a ler e a escrever e não era assim no começo, né!! A educação que tinha naquela época (eu sou nova. risos!!) aquela época era bem assistencialista. Era bem o cuidar mesmo, então não se tinha a questão pedagógica, né que se tem hoje.

Eliene: Tá!!!

Anne: Era uma questão pedagógica voltada pro cuidar e eles começavam a alfabetizar naquela época só com 7 anos, né? E isso pra mim foi muito chato. Eu lembro assim que eu ficava muito chateada com isto, com esta alfabetização tardia, mas pra época era certo, que tinha aquela teoria de prontidão, de que aluno só estava pronto em tal idade. Então tudo era embasado nesta vertente ainda e que foi derrubada a um tempo já. Quando aí eu fiz a primeira série, fiz a segunda. Eu lembro assim, que eu era aquela aluna da escola, terrível, enjoada. Terrível de pular a janela da sala, de grampear tarefa de alunos.

Eliene: Risos!!!

Anne: Eu era terrível, terrível, terrível.

Eliene: (risos!!!) Não tem quem diga.

Anne: (risos!!!) Hoje eu converti (risos!)

Eliene: Hoje não quer que a filha faça, né?!

Anne: Filho! Não, mais a Geovana é comportada, eu reprimi ela bastante, ainda de ir pra escola. (risos!!)

Eliene: Haram. Tá bom, então!

Anne: E quando eu cheguei na terceira série eu quietei mais, né?! E eu lembro uma coisa assim que me incomodava muito, era que minha nunca ligou pra essa questão de estética, né?! E ela deixava a gente ir com os cabelos do jeito que queria. Acho que é por isto que eu sou tão assim com meus filhos, de querer que eles andem sempre arrumadinhos, cabelo penteado. A Geovana não gosta de deixar mais eu pentear com eu gosto, de prender como eu prendia antes.

Eliene: Haram. Agora ela já tem o penteado dela.

Anne: Ah, Infelizmente! Aí eu cortei curto pra não ficar parecendo com crente.

Eliene: Ai, eu não acredito, não!!

Anne: Tá aqui. (mostrando o tamanho do cabelo da filha)

Eliene: Tadinha!!!!

Anne: Mas não subui, não...ficou bonitinho. E...haram. Eu fui pra escola. Na terceira série o que eu me lembro assim, de matemática é que eu tinha aquela idéia de matemática número, né. Então ela foi quebrada quando eu vim pra faculdade.

Eliene: Ah, ta !!!

Anne: Então eu lembro muito da tabuada. A primeira recordação matemática que eu tenho é memorizar a tabuada. Então, era uma coisa assim para gente na sala era uma obrigação, senão a gente ficava sem lanche e sem recreio. Então a gente tinha que decorar. Eu até lembro do nome da professora. Era Cristiane. (Risos...)

Eliene: Risos!!!

Anne: Eu lembro do rosto. Engraçado, né!!! Porque eu lembro assim, eu não lembro de todos os meus professores, mas dela eu lembro do rosto, do jeito como ela falava. Reclamava sempre, que eu falava demais e eu continuo falando, de que eu conversava muito na aula. E ela me ensinou a tabuada, memorizei a tabuada naquela época. Quando, na quarta série, fui pra escola pública, então, eu fui para uma escola pública que tem lá em Pitágoras, que é uma das melhores públicas que tem lá em Pitágoras, que é a escola Classe 01.

Eliene: Mais você tinha facilidade de aprender, mesmo que fosse esta questão da tabuada, dos números?

Anne: Não me recordo se eu tinha facilidade. Eu lembro que eu decorei, eu não lembro de ter ficado sem lanche, sem recreio, eu lembro das ameaças.(Risos...)

Eliene: Risos...

Anne: Eu fui pra escola pública, nela. Então lá, assim, como eu estava na escola particular, eles sempre puxavam mais. Então chegando lá eu deslanchei. Eu era assim, só tirava 5,2; 5,4; 5,5, o máximo.

Eliene: Era mais adiantada que os outros alunos na própria escola.

Anne: É. Mas não porque eu era a melhor, mas porque eu tive situações na sala de aula que me puxaram pra isto. Então eu deslanchei lá, e assim foi bom pra minha auto-estima, pois eu sempre fui uma aluna mediana. Entendeu?

Eliene: Ah, tá!!Foi lá que você começou a ser a tal. (Risos...)

Anne: Risos...

Eliene: Risos...Ai...Ai...

Anne: E lá não, não tive dificuldades assim, e matemática sempre foi uma coisa que me incomodava porque eu sabia, mas na hora de fazer, eu tinha ...sabe aqueles-----
-----que você esquece uma coisinha. Um...não que você não saiba, mas por um erro ou alguma falta de atenção mesmo.

Eliene: Aí, esquecia tudo.

Anne: Aí, eu errava uma ou outra e não tirava a nota que eu queria, né?!! E isto me deixava muito P.

Eliene: Entendi. E isto acontecia com frequência?

Anne: Não, não era com frequência. Mas era assim, eu queria tirar, por exemplo 9, eu tirava 7, eu queria tirar 10 e eu tirava 8.

Eliene: Tá, mas acontecia o contrário, também? Você queria tirar 8 e...

Anne: É, quando eu achava que eu tinha ido muito bem, eu tirava nota menor, quando eu achava que tinha me ferrado, aí minha nota era maior. (risos!!!)

Eliene: Risos!!! Então era melhor sempre se preparar para a ferrada.

Anne: Risos!!! É isto que eu estou te falando, foi assim, ao longo, até ensino médio.

Eliene: Hurum...Entendi.

Anne: Eu estudava, sabia o conteúdo, sabia o que era aquilo que tava pedindo, mais na hora de resolver, eu, eu resolvi, eu errava uma coisinha .

Eliene: Coisinha de nada.

Anne: Coisinha, e tirava errado.

Eliene: E os problemas não consideravam não, o passo até lá?

Anne: A maioria não, por que na época o professor, ele...

Eliene: Ele considerava o resultado.

Anne: Considerava o resultado, e eu entendo. Hoje eu entendo assim, que é nossa obrigação olhar todo o processo, mas a gente tem uma demanda tão grande, tão grande, de tanta correção, de tanta coisa pra fazer que te suga e você acaba vendo só o produto no final.

Eliene: Ah, tá! O produto.

Anne: E é assim, é difícil você olhar só o produto, por que é muita coisa pra corrigir, mas é o maior conforto naquele momento. Entendeu?

Eliene: Entendi.

Anne: E então eu tinha uma, eu acho assim, com a prática eu fui vendo que a gente não pode criticar tanto ...

Eliene: Os colegas.

Anne: Os nossos colegas.

Eliene: Os nossos professores

Anne: Os nossos professores, né!! A gente tem que ter uma visão a mais. Por que quando a gente está lá a gente vê que o negócio não é brincadeira né!? Ser bom professor não é fácil.

Eliene: Não é não.

Anne: Nossa! Ano passado tinha dia que eu acordava chorando de desespero de tanto que eu tinha que corrigir.

Eliene: Mas você questionava com seus professores, quando acontecia isto?

Anne: Claro, sempre foi chato. Eu reclamava.

Eliene: E eles alegavam o quê?

Anne: Que o resultado deu errado.

Eliene: Só o resultado. Risos!!!

Anne: Risos!!!

Eliene: Mas você não perguntava: Professor, mais até aqui eu fiz direitinho? Não sei o quê?

Anne: Mas a cultura do produto é muito forte.

Eliene: Realmente.

Anne: E assim, a formação deles é assim?!

Eliene: Hum...

Anne: Né?!!!Oh, você errou, errou.

Eliene: Não era o resultado que eu queria. Podia dá tudo errado, mas o resultado devia ser o que ele queria.

Anne:É, podia colocar uma fórmula de açúcar ali, no final.(Risos...)

Eliene: É.

Anne: Pois é, isto me chateava, por que assim... eu sempre, mesmo entendendo, tirava nota a quem, em virtude destas minhas, por que sou sempre distraída. Sou muito distraída. Até hoje eu tenho que está sempre... por que eu penso arroz, falo feijão. Eu penso azul, falo branco.

Eliene: Eu sou assim também.

Anne: Então, os lados do cérebro, porque em um lado pensa na palavra (risos!!) ou outro em outra palavra (risos!!!) Eles, num, né?

Eliene: Risos!!! Aram...

Anne: Quando cheguei no ensino Médio, aí eu fui indo, né. E assim, a matemática me deixou P. por que eu fui entrando na adolescência, eu fiquei rebelde, comecei a namorar, a beijar, por que beijar é bom. (Risos!)

Eliene: Risos...

Anne: Né, e querer ficar com um aqui e outro ali. Então eu fui deixando ficar um pouco de lado.

Eliene: Era outra descoberta.

Anne: Era outra descoberta, mais era só o beijar mesmo.

Eliene: Risos...

Anne: Risos... E quando eu cheguei na sétima série, eu fiquei de recuperação. Em quê?!

Eliene: Em matemática!!! (risos!!!)

Anne: Em matemática!! (risos!!!) Eu fiquei muito P. , eu tirei 1.4 na prova.

Eliene: Valia quanto?

Anne: 10.

Eliene: Nossa! Vai ficar contando os beijos?? (risos!!!)

Anne: Eu queria sair, eu queria, sabe? Vê as coisas. Minha mãe sempre criou a gente muito presa, né! Menina, minha mãe tinha essa visão de que ser menina tinha que ser criada mais presa. Então a gente, pra sair tinha que está em casa as 10 horas. Minha mãe ia buscar na noite de pijama.

Eliene: Nossa!?!?

Anne: E aí, comecei a sair, a vê os colegas, e pá...pá...pá... e fui deixando. Aí, depois, eu me foquei, né?! Depois desta nota, comecei a estudar de novo.

Eliene: Começou a estudar para compensar.

Anne: Aí quando cheguei no ensino, aí foi a bagaceira. (Risos...)

Eliene: E como era a sua relação com os professores de matemática e não só com a disciplina?

Anne: Sempre foi não. Essa era de Matemática ou era de Ciências?!...Deixa eu lembrar... Era boa, assim, com exceção do primeiro ano

Eliene: Hurum...

Anne: O primeiro ano assim, eu via aquele portão aberto, e podia “matar a aula”, na hora que quisesse.

Eliene: Nossa!! (Risos...)

Anne: Risos... Eu que nunca tinha “matado” aula, eu via aquele portão e podia sair na hora que quisesse. E saía muito!! Com 15 anos?! Mais eu saía muito. (Risos...)

Eliene: Risos...

Anne: E assim, hoje eu vejo que não foi tão ruim assim, Entendeu? Foi uma experiência que foi válida naquele momento, né?! Que não me prejudicou.

Eliene: E que você recuperou no final, né? Quando você viu que não tinha mais jeito.

Anne: Aí, corri atrás. Aí eu peguei um professor que se chama Bazar. Ele, minha turma tinha 42 alunos, ele reprovou 35. Risos...

Eliene: Nossa!! Reprovou 35. A culpa com certeza foi dos alunos, né?!

Anne: Claro!! A gente brigou, a escola inteira, a turma inteira foi lá reclamar, mas assim, não teve nenhum respaldo. E o professor de secretaria tem que fazer muita força pra fazer alguma coisa. Muita força, e nessa época, esse foi assim. Hoje eu falo com ele, mas na época eu nem olhava pra cara dele depois. Risos...

Eliene: Risos...Agora é colega de Secretaria.

Anne: Nunca mais eu vi.

(...)

Anne: Adolescente, né! Foi uma época gostosa, assim, de está descobrindo as coisas, de vê as coisas de uma forma diferente. Eu era muito rebelde, eu sempre fui muito mimada, aí foi amplificado. Aí comecei a namorar sério, sério com o Daniel. Nessa época eu tinha 15 anos, no meio do ano, comecei a namorar e tomei o rumo.

Eliene: E só estudava pra tirar a média do mês?

Anne: Não, eu estudava por que eu gostava, eu gostava de estudar. Só que naquela época, tinham outras coisas que me atraíam mais.

Eliene: Atraía mais que os estudos.

Anne: É, “matar” aula, beber um pouquinho ali. Hoje eu não bebo mais, mas na época, fumar.

Eliene: Ah!! Era influência dos colegas e tudo era novidade, era da idade.

Anne: É, e assim, se meu filho fizer isto eu vou ficar desesperada. Risos...

Eliene: Pois se prepara porque ele está pra fazer. Risos... Normal... Risos...

Anne: Não fala não risos... Não fala, não. Mais foi válido. Aí eu comecei, peguei firme, né e não tive mais problemas. Aí eu namorava sério, aí no segundo ano do Ensino Médio, no final do segundo ano do ensino Médio, eu engravidei. Aí foi muito difícil, por que eu tinha 16 anos, então você não tem maturidade nenhuma e você não sabe a responsabilidade de ter um filho.

(...)

Eliene: É.

(...)

Após o casamento, prestou vestibular pra o curso de pedagogia.

Eliene: Por quê você achava que o curso de pedagogia tinha a ver com você?

Anne: Eu não sei.

Eliene: Risos!!! Se pela tua experiência, das disciplinas não foi aquela maravilha. O que te levou a fazer pedagogia?

Anne: Eu fiz por influência que minha mãe era professora. Então, meu pai era professor, ele não sabia que eu tinha escolhido, por que ele não aprovava minha decisão, ele não queria que eu fosse professora.

Eliene: Ele já tinha experiência, né?!

Anne: Meu pai é formado em Direito, ele é advogado, passou na OAB e é formado em matemática.

Eliene: E ele exerce?

Anne: Não, ele não exerceu. Exerceu 5 anos.

Eliene: Por quê?

Anne: Meu pai é esquizofrênico. Ele não...não dava, ele surtava.

Eliene: Hum, mais assim, por ter um pai formado em Matemática, ele te ajudava nas tarefas de casa.

Anne: Ah! Ele gritava comigo (risos!!!) Não a minha relação com o meu pai nunca foi assim, entendeu? Os meus pais são aqueles que estão aí pra horas que eu preciso.

Eliene: Entendi, mas não te dá aquele auxílio nas horas das tarefas.

Anne: Eu sempre fiz minhas atividades sozinhas e uma ou outra quando eu era menor ainda, não era alfabetizada ainda, mas eu tinha que fazer. Eu acabo cobrando isso do meu filho, isto, que ele não é independente. Entendeu?

Eliene: Entendi.

Anne: Com ele eu tenho que ficar do lado, igual com bebê. Então, eu...

Eliene: Tá, então você entrou pro curso de pedagogia.

Anne: Aí, eu preendi a bolinha da pedagogia e vim. Não sei se era a nota de corte. Eu não sei o que me indicou pra cá.

Eliene: Quando, mais aí, foi a facilidade talvez de passar?

Anne: É eu gostava.

Eliene: Por quê você não tinha este amor, não sentia ainda esta vocação. Depois que terminou o curso, consegue vê isto?

Anne: Vejo, hoje eu gosto, eu gosto. Mas eu quero enveredar para área de orientação, área de dificuldade de aprendizagem, entendeu? Quero trabalhar com matemática, neste campo.

Eliene: A escolha do curso de pedagogia, você veio, passou ...

Anne: Vim, passei. Eu não me recordo direito porque eu vim. Não vou mentir pra você. Ah! não vou dizer que eu amava. Porque a pedagogia é mal falada, ela é um curso que a maioria tá aqui porque não consegue passar noutro melhor. Eu não vejo assim.

Eliene: Entendi.

Anne: Vejo que é um curso que tem uma área, tem um campo, você pode trabalhar, você pode também ganhar dinheiro, não com mesma facilidade que outras profissões tem. Mas, é possível.

Eliene: E pode, ser não somente na área de escola. Pode ser empresa.

Anne: É! Claro, tem um campo. Um campo aberto. Quando eu comecei o curso, eu passei, eu lembro direitinho, eu entrei na, eu entrei ali, eu tinha aula na-----
Eu já te falei esta parte, falei?

Eliene: Risos...Já!

Anne: Aí eu dei a volta ali, olha a sala de Pós – Graduação e eu disse : “ Eu vou fazer mestrado ”(risos), primeiro dia. Vou fazer mestrado. Eu quero que você escreva aí: “ Eu ainda não fiz por culpa desta seleção maldita que tem aí”

Eliene: E agora está pior ainda.

(...)

E: Aí quando você entrou falou que ia...

Anne: Aí, eu quis, né e, bom, tinha os projetos, projeto 1, 2, por que eu entrei bem no primeiro semestre que estava mudando o currículo. Então a mudança de currículo é sempre aquela coisa bagunçada, que está reestruturando, então é desorganizado mesmo. É normal, e a faculdades de educação já é desorganizada, então virou uma desorganização ao quadrado. Então eu comecei a fazer uma disciplina de introdução...

Eliene: Qual era o ano?

Anne: 2002, que a Geovana nasceu em 2003, Entrei no primeiro de 2002, tinha acabado uma greve, as alas começaram em maio, dia 20 de maio. E aí, eu comecei a fazer introdução à Antropologia, peguei o projeto, peguei o Renato Ilário, aquela pessoa que é acolhedora, que você fica ouvindo ele faz sem parar e não cansa de olhar pra ele, que tem aquele magnetismo, né?!Ai, eu fiquei eu fiquei encantada com o Renato Ilário, falando do curso e pá...pá...pá...Acho que ele dá tanto, por isto que ele fica tão reprimido, porque ele dá demais. Este é o modo do...Enfim, depois te falo as outras partes.

Eliene: Hurum...tá.

Anne: Aí, eu comecei a gostar, né, comecei a ver o campo e comecei a estudar, por que eu sempre gostei de estudar. Não gosto de coisa pela metade, nem sempre fiz como eu gostaria em virtude de minha demanda, que eu tinha família, filhos pequenos, estudo e não tinha dinheiro e isto é o que, assim, mais me desestruturava. Aí eu fiz o primeiro, fiz o segundo semestre. Qual foi mesmo o semestre que eu fiz matemática? Ah! No primeiro eu fiz uma pesquisa sobre os projetos que eram desenvolvidos aqui na UuB.

Eliene: Por quê? O que te levou a fazer isto?

Anne: Era do projeto 1, a gente tinha que fazer uma pesquisa sobre os projetos que tinham na Faculdade de Educação. Entendeu? Pra gente vê os campos que tinham aqui, pra gente poder se engajar também, que fosse de interesse. Então isto era coisa muito legal do projeto 1. Eu acho o projeto 1 válido, a disciplina vivencial deveria ser tirada do currículo, por que é uma disciplina inútil.

Eliene: Qual a disciplina?

Anne: A disciplina vivencial. Foi a disciplina mais inútil que eu já fiz dos 4 anos e meio de faculdade. (Risos...) E não vejo nenhuma utilidade (Risos) eu não sei pra que criaram, eu não preciso de terapia em grupo pra saber que eu sou caloura, pra saber me comportar como caloura. (Risos...)

Eliene: Risos...E qual a disciplina que você achou relevante nesses dois primeiros semestres?

Anne: Eu achei Introdução à Antropologia. Eu achei projeto 1, projeto 2, mesmo desorganizado, mas a proposta dele era boa. Entendeu?

Eliene: Hurum...

Anne: E o Roberto Ilário, não foi até o final, entrou em licença médica, teve depressão, aquele problema de saúde dele. Aí, entrou a Sônia no lugar dele, bem diferente, mas foi aí que eu conheci o Cristiano, nesse primeiro semestre, eu fui lá, entrevistar ele, para perguntar a ele como era o projeto que ele desenvolvia.

Eliene: O quê que era o projeto? Projeto 1?

Anne: Era um projeto que ele desenvolvia lá na trezentos e... Ah, eu não me lembro!

Eliene: Ah! Eu pergunto a ele.

Anne: Mas, eu tenho isto, por que eu tenho meus arquivos, de cada semestre, só falta achar.

Eliene: Ah, agora vai ter que me dá, ainda nesta semana. (Risos...)

Anne: Eu estou fuçando lá, pra quando eu mudar. Se eu mudar logo, para eu encadernar (...)

Eliene: O que você lembra do Projeto 1? Depois você me dá os arquivos.

Anne: Na época eu fiquei impressionada com tudo que ele fazia.

Eliene: Não está aqui, não no projeto? (Mostrando o projeto acadêmico da UNB)

Anne: O projeto 1 te dá uma visão dos campos que tem aqui, dos projetos que são desenvolvidos, pelo menos esta era a primeira visão, foi a visão que me foi passada. Não sei como foi esta reestruturação do projeto 1, como que eles fizeram, estava tudo começando, né?!

Eliene: Sei.

Anne: O projeto 2 foi com a Sônia. Então não sei o que era...Ah! Não fizemos sobre clube, o Pedagogo em clube. Achei uma porcaria, mas tem uma atividade.

Eliene: O que era o clube?

Anne: Assim, os trabalhos que um pedagogo pode desenvolver, com crianças, com os adultos num clube, atividades lúdicas. Entendeu?

Eliene: Sei.

Anne: Então eu fui a um clube que até com umas amigas. Num semestre nós fizemos, era a gente que tinha que vê os diversos campos que o pedagogo poderia exercer no

projeto 3 , ah! Eu fui jogando ele pra depois. Eu fiz o projeto 3 com a ...eu queria fazer orientação educacional, eu fui adiando o projeto 3, em virtude dos horários, eu trabalhava, fazia estágio , PIBIC, tinha que fazer espanhol, estava começando francês, era muita coisa. E eu ainda tinha meus filhos pequenos e tinha que estudar.

(...)

Eliene: Projeto 3, o que você lembra?

Anne: No projeto 3, eu comecei a fazer com Ana Bolonha, você conhece?

Eliene: Não.

Anne: E com outra professora, só que eu não gostei, elas eram muito perdidas. Não, eu não via muita consistência teórica nelas, podem até ter , mas na época não vi. Eu gosto, quero trabalhar com gente que sabe, que entende, que sabe me dirigir, me orientar. Aí eu larguei e queria trabalhar com orientação educacional, porque se tivesse aberto esta habilitação eu teria pego esta outra opção de orientação, só que a Patrícia tinha feito uma época que eu não podia e tive que pegar na Educação Infantil.

Eliene: Qual o nome da professora?

Anne: Maria Fernanda, eu sei que a gente via vários Campos da criança, parte motora, pictórica do desenho, -----muito raso, a gente não aprofundava. Eu não tinha paciência. Não é ser arrogante, mais eu estava acostumada com a sistemática.

Eliene: E você encontrou outra muito lenta.

Anne: É, eu via os mestrando conversando outras coisas, mais o Cristiano me proporcionou isto. (Risos...) e lá ...

Eliene: E lá era um tédio.

Anne: Então, e assim, você faz um trabalho que parece uma colcha de retalho, depois os outros acham que está bom e então está.

Eliene: Entendi.

Anne: E...fiz este projeto, mas no final do curso, né?! No projeto 4, fiz com o Cristiano, que era o estágio, lá na 304, fiz o projeto 4. Aí, antes do projeto 4 , eu fiz a disciplina Matemática 1. Na disciplina, matemática 1 eu pedi pra ele que eu queria fazer PIBIC com ele, por que eu queria fazer PIBIC que iria me ajudar e passar no mestrado, então eu tinha um objetivo e eu não perdi a inda o meu foco.

Eliene: Aram...Próximo ano.

Anne:É, né...se eles deixarem eu entrar (Risos...)

Eliene: Tá, fala aí do projeto 4. O projeto 4, você vai fazer o estágio no local de trabalho.

Anne: Isto, então é o estágio supervisionado, mas assim, como eu era muito crua não tinha muita noção de sala de aula, hoje se eu fizesse, seria diferente. Entendeu?

Eliene: Novo olhar, com mais leitura também.

Anne: É, com mais leitura, um pouco mais de prática, porque eu não tinha prática. Fiz o projeto 4 com a quarta série, por que tinha medo dos pequenos.

Eliene: E lá, você trabalhou com a Matemática?

Anne: Com Matemática, com crianças com dificuldades. A gente observava a aula, tirava algumas crianças com situação de dificuldade da sala. Eu assim, não me vejo tão útil nestes momentos, choro, eu sei que sou muito crítica... mas, não foi assim, o que eu gostaria(choro) mas antes do Projeto 4, eu fiz a disciplina, foi na disciplina que comecei a fazer PIBIC, então na disciplina eu me descobri.

Eliene: Sei... a disciplina de Educação Matemática.

Anne: Sim, que era obrigatória. Aí, eu comecei a ficar no pé do Cristiano, ficava muito. Eu era muito chata, aí ele me orientou, me ajudou a fazer, a escrever. Meu primeiro trabalho saiu uma porcaria, o segundo saiu uma porcaria melhor. A idéia é melhor.

(...)

Eliene: Então só explica pra mim o que é Matemática e o que é Educação Matemática?

Anne: Matemática acho que é o conhecimento mais puro, assim na minha visão, que te ajuda a desenvolver este ser matemático e até dá outra vida, vê a matemática, desenvolver as habilidades que são pertinentes ao que você tem que aprender, ou deveria, ou nem tem, mas você quer.

Eliene: Sei, sei...aí, nesta disciplina que era obrigatória foi que você começou a gostar, a despertar o prazer em ensinar matemática?

Anne: Foi, por que a partir do quarto e do quinto semestre você começa a vê tudo repetido, vai ficando cansativo. Então, esta disciplina me desestruturou, ela me mostrou coisas diferentes, não só pra matemática, mas ela me desestruturou porque as pessoas podem vê as coisas de formas diferentes.

Eliene: Um exemplo.

Anne: Um exemplo. Eu posso pensar em resolver, um exemplo praxe, eu posso pensar em resolver um problema de várias formas, só que eu tinha uma visão de que ela só tinha uma forma.

Eliene: Esse era o método do professor?

Anne: Esse era o método do professor. Então isto me desestruturou e me mostrou não só pra Matemática, isto pode acontecer em todas as áreas.

Eliene: Qual foi a atividade, não sei se você lembra, qual foi a atividade que o professor Cristiano propôs na sala que criou esta desestabilidade e você percebeu isto?

Anne: Foi no primeiro dia quando ele mostrou uma forma de divisão e forma de multiplicação diferente que até aquele momento eu achava que, eu não via outra forma de fazer aquela forma, e quando ele mostrou, eu fazia de forma mecânica, que o resultado dava 125, o 1 é 100, o 2 é 20, então eu estou mexendo com dezenas, centenas, comunidade. Não, eu colocava, a gente vai multiplicar 800 dividindo por 2, que aquele lá não é 8, 8 centenas. Entendeu?

Eliene: Ah, tá! Só que você dividia só o 8 por 2 e como não tinha aqui 2 zeros, era só acrescentar.

Anne: É. Isto é um problema quando você vai trabalhar com as crianças, porque você tem a visão de que o zero não vale nada, você passa para os alunos que zero não vale nada, aí você vai ensinar divisão e eles dizem o que eu faço com o zero, com o zero se ele não vale nada, pra que eu vou colocar ele lá?

Eliene: É verdade.

Anne: Gente o zero tem muito valor, dependendo do jeito que você usa, o zero vale muito. (gargalhadas)

Eliene: Verdade (risos!!!) tem hora que não vale nada, é um zero à esquerda. (gargalhadas)

Anne: Ele tem um valor quando é a esquerda da vírgula, também, né?! Mas é um zero que vai diminuindo (risos!!!) a gente tem que querer ser zero a direita que vai aumentando. (risos!!!)

Eliene: É. E até mesmo neste local aí, se é pra dívida, é um jeito legal, depende da visão dele. Fala um pouco mais pra mim, sobre a disciplina na Educação matemática.

Anne: Quando eu comecei a fazer a disciplina, eu vi no professor Cristiano um professor como poucos que tem aqui. O professor que tem base, né. O que eu vejo assim falar muito e fazer pouco e eu não gosto desta hipocrisia, eu não estou dizendo que não sou hipócrita, mas é difícil você não ser hipócrita, mas eu via ele buscando mudar a realidade, mesmo que pequeno, eu aprendi muito com ele., a gente não muda tudo mas pode mudar uma pequena realidade. O pouco também faz a diferença. né. E nele eu fiz além da base, uma forma diferente que pode ser legal, pode ser legal de ensinar, pode

ser legal trabalhar em sala de aula. Então isto tudo me fez gostar e ele também orienta bem (risos!!!)ou desorienta. (risos!!!)

Eliene: Ou desorienta. (risos!!!)

Anne: Apesar da demanda que ele, quando ele senta com você, ele te organiza, te ajuda a centrar, a focar e a organizar.

Eliene: Ele dá espaço pra isso, a orientanda é que não vai atrás. (risos!!!)

Anne: (risos!!!)Então isto foi bom, ele não tinha muito tempo, né, mas quando ele sentava com a gente ele, oh, vamos focar, fazer isto e isto. Isto pra mim, foi muito bom, até pra fazer planejamento, sabe, pra organizar minha prática, pôr tudo no trabalho pedagógico.

Eliene: Tá. Então vamos fazer o seguinte, o que mais você lembra da sua historicidade, por que aí, a gente já está entrando, indiretamente, no terceiro tópico.

Anne: Ah, tá! Então, eu fui pra Matemática 1, Matemática 2, depois fui pra monitoria dele, depois peguei Projeto 4, fiz 2 anos de PIBIC, com ele, aí participava, na época, de GEPEM do grupo de pesquisa que pra mim, foi muito rico, e assim, a pessoa que eu lembro com muito carinho, até tiraram uma frase dele lá na minha escola, da Carmyra, né, que fala de avaliação bem legal. A Carmyra, assim também me abriu muito a visão sobre avaliação, avaliação matemática e tudo, mas, voltando ali, o GEPEM me ajudou muito, aquele grupo que tinha daquele grupo de orientandas, aquela lá, era assim riquíssimo, riquíssimo.

Eliene: Era o melhor período, agora não tem mais, nenhum grupo de estudo.

Anne: Os orientandos agora estão muito chué (risos!!!) Continua chué (risos!!)por que vocês não fazem. Agora também, vocês não têm tempo. (Risos...)

Eliene: É, tá cada um agora, com outras atividades, acho que o grupo que estava aqui, estava só para o mestrado, pediram afastamento das atividades, então ficavam aqui 24 horas, praticamente. E os de agora não.

Anne: Eu não posso pedir, porque estou no estágio probatório.

Eliene: É, só no próximo ano, quando você passar na seleção.

Anne: É, né! Por que é muito frustrante.

(...)

Eliene: Voltando pra disciplina de Matemática, só pra fechar.

Anne: Eu fiz a 1, a Matemática 1, a Matemática 2, que me abriu mais ainda pra vê com a Matemática é ampla, como a gente pode, né. Que todo mundo sabe Matemática, mesmo que não tenha consciência disso e ela pode ser aperfeiçoada. Aí, eu fiz projeto 4, depois no 5, infelizmente não fiz com o Cristiano, fiz com o Vilar.

(...)

Eliene: O que é o Projeto 4?

Anne: Chama-se Projeto de Reeducação Matemática. Ele tá lá na escola com um grupo de estagiários, alguns alunos do PIBIC. Eu não sei se ele ainda tem estes alunos lá, mas na época tinha. Tinha as orientandas dele do mestrado e na época não tinha doutorado, então eram alunos do estágio, monitoria e tinha PIBIC.

Eliene: O Projeto 4 cursou quando.

Anne: Quando eu cursei?

Eliene: O 5, aliás. Lembra?

Anne: 2006, segundo de 2006. Primeiro, formei no meio do ano, eu fiz em 4 anos e meio.

Eliene: Antes de você entrar no Projeto 4 que tem a ver com nosso segundo tópico. Só fechar a questão de historicidade. O que você acha que seria mais interessante ressaltar. Por que se você falar do Projeto 5 agora, tem a vê como o Re-significado da Matemática.

Anne: Né!? O que eu aprendi? A diferença que fez a minha formação na área de Matemática, não serviu pra Matemática, foi pra tudo. Entendeu? Você fechar uma coisa é difícil. Fez a diferença, assim na forma como eu vou ler um livro didático, na forma como eu vou entrar em sala de aula, na forma como vou dialogar com os alunos na forma como vou planejar, como vou propor uma atividade, como vou fazer a correção de uma atividade. Então isto fez a diferença. Muita diferença.

Eliene: Ou seja; a Matemática e a Educação Matemática agora, neste ciclo de tua historicidade, mudaram totalmente, né?!

Anne: Mudou minha visão e até assim, esta questão do trabalho, me ensinou também a ceder, a não querer tudo da minha forma, que a minha forma, não... não. Pode ser a melhor, ou pode até ser, mais no momento não é a adequada. Entendeu?

Eliene: Entendi.

Anne: A ceder, a tomar meu campo assim, a abrir mão de coisas para conseguir outras, Então, isto me proporcionou também.

Eliene: Entendi. É, mais eu não diria nem a questão de mudar isto tudo, acho que foi, pelo discurso, foi o despertar da Matemática que ta adormecido, por que como você mesma falou, a matemática para você era só número.

Anne: Era.

Eliene: Não tinha significado.

Anne: Tinha o significado de você saber matemática. Era inteligente.

Eliene: Tinha o significado lá, social, digamos assim, né?!

Anne: É, esta questão mais social, de quem só quem é inteligente faz matemática, quem é burro, não. E não é bem assim, né?!

Eliene: Então a gente finaliza esta parte da historicidade.

Anne: Tá.

TEMA: (Re) Significado da matemática – Parte I

ENTREVISTA 2: 16 de Julho de 2009, (duração: 1h, 16h30 às 17h30)

Sala do Mestrando – FE\UnB

Colaboradora 2: Anne Carvalho Dias

Eliene: Hoje, 16 de julho de 2009, mais um momento de entrevista com a professora Anne, sobre o (re) significado da matemática após ter participado da disciplina Matemática 1, Matemática 2 e dos Projetos 4 e 5. Será feito uma coletânea nestes momentos nesta entrevistada.

Eliene: Quando você entrou no curso de Pedagogia, você participou das disciplinas: Educação Matemática 1, Educação Matemática 2, Projeto 4, e Projeto 5, que é o nosso foco. Você explicou, na entrevista de ontem, um pouquinho de cada uma destas etapas. Então, hoje, vamos dialogar sobre o (Re) Significado da Matemática na sua práxis, após a vivência Nestas disciplinas e Projetos.

Anne: Na prática, eu tive vários campos. Eu tive a Educação Infantil, que eu tive o espaço do Estágio Remunerado; Lá no Sagrado, né, que eu tinha o espaço para está trabalhando, mesmo que reduzido algumas questões. Eu tive o Espaço do EJA que eu trabalhava aqui no HUB, com os funcionários, né, principalmente da limpeza e da manutenção do HUB e depois do Anísio Teixeira, com as mesmas pessoas, mudou só o local, mas eram os mesmos participantes. Eu achava um absurdo, uma universidade, tem funcionários que trabalhava lá há 20 anos sendo analfabetos. Um absurdo!!

Eliene: É verdade, um absurdo.

Anne: Mas enfim, aí eu vou para Rajadinha e vejo os pais todos analfabetos, e estranho, se na universidade tem funcionários analfabetos, porque lá não vai ter? Né?!?

(...)

Eliene: Lembrar que o Rajadinha é um local de trabalho da professora Anne.

Anne: É tive este espaço na Educação Infantil, tive outro espaço que foi o EJA, um ano no PIBIC, foi com jovens e adultos e eu já trabalhava antes, que eu tinha bolsa permanente, na época em que engravidei da Geovana e tive esta de primeira a quarta, lá na 304. Então, eu trabalhei nestes 3 campos. Entendeu?

Eliene: Entendi.

Anne: No Projeto 4, especificamente, eu trabalhei na 304 norte, trabalhava como? Eu ia pra sala de aula e fazia observação na aula de matemática, às vezes, eu pegava algumas outras aulas, também, mas era especificamente de matemática.

Eliene: Porque era pedido.

Anne: Era, porque nosso trabalho era sobre (re) educação matemática, o Cristiano fazia este trabalho e ele tinha este suporte de ter os estagiários, vê o que acontecia na sala de aula, então, reunia o útil ao agradável. Ele fazia a pesquisa dele.

Eliene: Você tem o seu caderno. Pode me emprestar?

Anne: Tenho, tenho os dois. Ah! Eu vou ter vergonha de ti dá. (Risos...)

Eliene: Não mais eu não vou olhar para a estética, não.

Anne: Não, não é a estética, não, é umas coisas...O Projeto 4 tem duas fases: 1 e 2, é um ano. Eu vou te trazer, é muita coisa.

(...)

Eliene: O objetivo do Projeto 4 era vê a questão da (re) educação Matemática lá na sala...

Anne: Isto, então nós trabalhávamos com as crianças, pegava algumas em situação de dificuldade para trabalhar. Então, tirava a criança de sala de aula e fazia, participava do reforço que as crianças tem, para trabalhar as dificuldades, em matemática.

Eliene: Tá! Não é dificuldade física da criança.

Anne: Patologia que você fala?

Eliene: Patologia!

Anne: Não, a gente partia do pressuposto que a criança era capaz de aprender matemática, então, ela estava numa situação de dificuldade. Entendeu? E que ela precisava de outros recursos pra está assimilando determinações, as habilidades e as competências.

Eliene: Ah, tá!

Anne: E pra mim, assim, eu me sentia muito frustrada, foi muito frustrante.

TEMA: (Re) Significado da matemática – Parte II
ENTREVISTA 2: 17 de Julho de 2009, (duração:1h, 14h às 15h)
Sala do Mestrando – FE\UnB
Profª Anne Corrêa Dias

Anne:..outros recursos para está assimilando certas habilidades e competências. E, para mim. eu me sentia muito frustrada... né , foi muito frustrante.

Eliene: Por quê?

Anne: Porque era muito inexperiente, eu via assim, a ... a professora que eu tava eu achava ela muito boa. E continuo achando, então ela dava conta de contornar. Ela é um produto. Entendeu?

Eliene: Entendi. Qual o nome dela?

Anne: Luisa, a Lui...sa?

Eliene: É. Acho que Luisa, mesmo.

Anne: Você já ouviu falar nela?

Eliene: Já. Ela é o produto.

Anne: Ela é o produto. Boa. Mas, ela tem 20 anos de carreira. E ela é aquela professorar que trabalhou na escola. Então, já tem outra visão. Já fez o PIE. Então, tem uma visão de educação, já assim. E ela era muito boa. E eu me sentia péssima, por que eu queria poder contribuir, mas não contribuía. Eu tinha muitas demandas também, né!. Além das minhas cobranças pessoais, eu tinha as cobranças da minha família, eu tinha as cobranças financeiras que na época eu já tinha que bancar. Então, era difícil.

Eliene: Ah, tá!

(pausa)

Eliene: Pode continuar to ouvindo. É que com base na tua fala aí, sobre que a professora Luisa era um produto, veio outro tema pra gente está vendo. Por que você está citando ela como produto se ela não participou destas etapas aqui na UnB?

Eliene: Ah, tá! Então tenho que dá...

Anne: Você já ouviu falar do Valter Goran?

Eliene: Não.

Anne: Era a pessoa mais gostosa desta universidade quando eu estudava aqui. Ave.....!!!

Eliene: (risos) Não, vi não.

Anne: Você não pegou ele. Quando você chegou ele já tinha ido para o Rio. Ele desenvolveu um trabalho sobre filosofia na escola para crianças, e ela participou deste projeto, também. Então ela sempre esteve ligada a projetos. Entendeu? Não é o primeiro projeto da UnB que ela foi vinculada. Então, ela já tem uma formação já voltada pra vê a educação de uma forma diferente.

Eliene: Sei, então vamos voltar. Então, a frustração foi só por conta da inexperiência?

Anne: Também. E por não ter contribuído tanto que eu gostaria, de não dá conta, de está cansada demais sempre. Sabe? Sempre no limite, de está sempre triste. Meu casamento estava uma bosta, eu ficava, ah... era horrível.

Eliene: Entendi.

Anne: Então tudo isto ia me afetando.

Eliene: É. Pra fazer, fazer bem feito, né!! No momento não estava fazendo.

Anne: Eu não conseguia fazer nada bem feito. Me incomodava, porque eu não gosto de ser assim.

Eliene: Entendi. tá! O que mais assim que, a gente pode está citando de experiência no Projeto 4 que você levou lá pro Projeto 5?

Anne: Eu gostava por que a gente tinha um retorno. Então a gente lia, dava um trabalhão, a gente tinha que fazer um relatório de todas as visitas e entregar. Então o Cristiano lia os relatórios e dava um retorno pra gente, o que tinha que ser feito, de onde a gente tinha que melhorar, o que a gente pode fazer de diferente. Por que ele nunca fala tá errado. Ele fala, ah, você podia ver desta forma, também. Às vezes, ele chama a gente de pastel. (risos).

Eliene: (risos)

Anne: Enfim. Deixa eu vê o que mais....(...) Mas, me ajudou a pensar na prática. A Luisa fez uma diferença na forma de dá aula, mesmo. Sabe? Naquele professor engajado, naquele professor que se preocupa, naquele professor que se esforça, naquele professor que apesar de vários anos de sala de aula, ainda tem fôlego, ainda tem pique. Que eu pensava que depois de muitos anos ia perdendo a vontade. Mas eu encontrei vários professores que não são assim. Que buscam.

Eliene: Tá. Mas com o sujeito, né?!

Anne: Eu conheço professores lá na minha escola que não tem esta visão.

Eliene: E tem umas que estão entrando agora e que não tem esta visão.

Anne: Triste!

Eliene: Tá. O que mais você gostaria de ressaltar sobre a vivência lá na 304?

Anne: A gente vê uma escola pública boa. Boa. Escola pública boa. Eu vejo escolas públicas que não são boas.

Eliene: O que é a boa?

Anne: Que não se prima...bom, uma escola pública boa. Uma escola pública que busca que o professor trabalhe em equipe, que o professor produza, que busca dar suporte para o professor produzir. Entende? Que vê pelo menos eu tinha esta visão de fora, não sei se é bem assim. Eu ia lá somente duas vezes na semana. Então, né!!

Eliene: Entendi. É o seu olhar naquele período.

Anne: Naquele período.

Eliene: Mas, é isto mesmo.

Anne: Então, você vê uma escola diferente, que tem organização, que a comunidade é ativa. Eu estou numa escola que a comunidade não está nem aí. Os pais não estão nem aí. Que os pais só forma na escola quando eu falei sobre sexualidade deles, porque os alunos baixaram muito. Foi o único momento que eles foram. Então, eles vão lá e não olham os trabalhos dos meninos que eu preparei, por que eles não sabem ler.

Eliene: Ah! Tem isto também. Mas, isto é uma nova etapa, (riso) Então fala do Projeto 4 e 5.

Anne: Bem, o Projeto 5, ele agora, que eu estou de fora dele. Eu colocava muito mais dimensão do que era de verdade. Entendeu?

Eliene: Entendi não.

Anne: Não?! Vamos supor assim. Eu tenho mania, meu professor de meditação confirmou uma coisa, que é verdade. Eu tenho mania de andar sempre na primeira macha.

Eliene: (risos) Por quê?

Anne: Não sei, eu sempre vou dando esforço máximo para coisa eu não precisa. Entendeu? Eu to sempre na arranca. Eu não vou passando para 2, nem 3, nem 4. Eu vou sempre de primeira, forçando o moto. (risos)

Eliene: Haram...

Anne: E eu via assim uma coisa e queria fazer outra coisa que não era necessário. Mas, mas de tanto eu ficar me cobrando eu tinha que dá mais. Eu pensava; eu tenho que dá, eu tenho que ser competente, eu tenho que ser competente, eu pensava nos meus filhos, né!, eu pensava: eu tenho que ser boa. (riso)

Eliene: Tá!

Anne: E o fato de você fazer uma monografia não quer dizer que você vai ser boa.

Eliene: Ou uma dissertação. (risos)

Anne: Se sua dissertação ou monografia está uma bosta, isto não quer dizer que você vai ser incompetente.

Eliene: Hurummm...

Anne: Não é?

Eliene: Sim.

Anne: Um colega aqui, na Faculdade que ele, é assim, eu acho ele um excelente professor. Se ele sabe o conteúdo, a aula dele é um arraso. Se ele não sabe ele enrola, que é um arraso. Até você sabe que ele não sabe. (gargalhadas)

Eliene: (risos) É um profissional competente. (risos)

Anne: (gargalhadas) Eu lembro até o nome dele, o Ricardo era muito bom. Eu achava, que queira, eu dava mais importância do que realmente tinha.

Eliene: Tá!

Anne: Como é que eu posso explicar. Vamos supor, para fazer uma monografia eu precisava de 3, mais aí, eu achava que eu precisava de 6.

Eliene: Sujeitos?

Anne: Não. Sujeito não. Uma nota, assim.

Eliene: Ah! Entendi.

Anne: Eu achava que fosse um 3 e eu dava uma dimensão de 6. Você entendeu?

Dava uma dimensão maior do que era de fato. Ficou compreensivo? (risos)

Eliene: Não. Mas vamos conversando. (risos)

Anne: O Projeto 4 foi como o Professor Cristiano, o Projeto 5 que era a escrita deste projeto foi com o Villar.

Anne: Na teoria foi com o Villar, na prática foi com o Cristiano.

Eliene: Ah, tá! Entendi. Por que o Cristiano que dava as orientações.

Anne: Isso. O Villar me explicava a formatação, e eu não soube aproveitar isso. Foi falha minha. No Projeto 5, o Cristiano queria que eu pegasse a minha experiência da Educação Infantil. lá do estágio. Aí, eu pequei o PIBIC do primeiro ano e o PIBIC do segundo ano. Entendeu?

Eliene: Tá!

Anne: Então, eu já tinha o corpo do meu trabalho. Então, eu pequei PIBIC do primeiro ano e PIBIC segundo ano, porque os dois eram voltados para o erro. E o meu trabalho era sobre o erro. O título do trabalho era Por que não errar? Uma reflexão sobre a constituição do sujeito na Educação Matemática.

Eliene: Sei.

Anne: Eu pequei este dois trabalhos e fiz uma reflexão sobre o erro. Era uma coisa simples mais que eu colocava uma dimensão, eu complicava meu trabalho, porque eu já tinha material. Entendeu?

Eliene: Entendi.

Anne: Mas eu ficava tão ansiosa, tão ansiosa.

Eliene: Que não conseguia produzir.

Anne: Eu não conseguia produzir, eu tava trabalhando, não conseguia dormir, não conseguia comer, eu não conseguia mais nada. Até que no dia que eu entreguei a minha monografia, eu desmaiei no trabalho. Eu não comia, eu não dormia. (risos)

Eliene: Nossa!

Anne: Me dava um desespero assim, as coisas iam travando e, hoje eu vejo que eu deveria ter ficado mais tranquila, sabe? Que as coisas vão fluindo. Enfim, aí eu fiz o

PIBIC com o Villar. Assim... o Villar, eu não entendo por que ele está na área de Matemática, acho que ele deveria estar em outra área que ia se dar melhor.

Eliene: Tá! E, quando você colocou este tema *Por que não errar?*, foi com base na sua experiência lá na 304, com aqueles alunos que tinham dificuldade, né?

Anne: Foi base com a minha história de vida.

Eliene: Também?!

Anne: De não aceitar o erro (risos)

Eliene: Ah, tá?

Anne: Isto se refletiu lógico, no objeto, né? Quando você faz análise de sua historicidade, você vai vindo que o seu objeto tem a ver com o seu histórico. E tinha muito a ver. Então naquela época eu tava ainda muito pressa a questão de minha mãe não ter me perdoado por eu ter tido um filho, então me... me... né? De ter casado com alguém que minha mãe não gostava. Não gostava não, minha mãe não gosta.

Eliene: Tá! Tudo mexe, né?!

Anne: É. E foi indo, né?! Foi bom. Por que me fez refletir sobre vários pontos. Eu ainda continuo não aceitando muitos os erros (risos) Mas, hoje eu vejo de forma diferente dos outros. (risos). O que mais?

Eliene: É... fala agora a questão do (re)significado da Matemática nestes dois processos, que você começou a falar na entrevista passada, sobre a historicidade.

Anne: (re) significar?

Eliene: Sim. Você fechou a parte da entrevista falando exatamente da mudança da matemática na sua vida.

Anne: Tá, é que não consigo vê esta (re) significação. Eu vejo assim, que este campo da Educação Matemática me (re) significou pra Educação, não me (re) significou para a Matemática, só. Entendeu? Ele fez eu mudar a visão sobre a Educação. Você entendeu? Lógico que, eu tive mais recursos na área de Matemática, mas ela me deu uma visão diferente para Educação.

Eliene: Entendi, entendi. Mas, fala um pouco mais.

Anne: (risos) Aí. Como é que eu posso falar?! Foi o que eu já tinha falado, de vê o pensar do outro. Esta questão da... é por que gosto muito da Antropologia, né?! Acho que a Antropologia tem uma visão assim, muito educativa, de você vê o porquê, o significado das atividades da cultura. Por que cultura tem determinado... Determinada cultura tem determinado.. Por que a cultura da Educação Matemática é assim? Por que antigamente a cultura de se ensinar a Matemática era no produto? Por que tem esta nova visão? Então, a Antropologia trás este olhar mais analítico, de vê que existem formas diferentes, de vê que existe um significado, que existe um por que por trás das coisas. Que o meu por que é diferente do seu porque, por causa da nossa história de vida.

Eliene: Hurum...pra mesma coisa.

Anne: Pra mesma coisa.

Eliene: Tá, então, com este seu olhar aí da questão da Matemática, de quando você... com base na sua historicidade, e agora que você começou a realmente a atuar como profissional da área da Educação, é... Como você está atuando? Por que eu nem posso perguntar como era a prática antes pra de agora, pra fazer um comparativo. Por que você não tinha esta experiência.

Anne: É eu só tinha o estágio, mas não era regente.

Eliene: É, mas, não era regente. E agora, como é sua práxis ou prática pedagógica?

Anne: Olha! Hoje eu vejo que criticar é fácil (risos) tanto é que eu acho assim, se eu for fazer uma dissertação eu quero fazer uma dissertação de proposta, não de crítica (risos), por que de crítica, acho que já deu.... né!

Eliene: Hurum...

Anne: Olha eu tenho dificuldade em trabalhar da forma como eu acredito.

Eliene: Tá, então...

Anne: Eu falo da minha. Quer saber da minha turma?

Eliene: Primeiro vamos falar da forma que você acredita e, depois da dificuldade.

Anne: Da forma como eu acredito?

Eliene: O que é esta forma de como você acredita?

Anne: Primeiro esta forma como eu acredito ela é coletiva, ela não é individual. Então, eu sinto falta de ter um outro para me pontuar coisas que eu não vejo no grosso. Por que a gente não vê, são coisas simples. Mas que a gente fica tão preocupada com o grosso, com o... que não vê os detalhes que podem mudar este grosso.

Eliene: Entendi.

Anne: E eu...

Eliene: E você tinha isto no Projeto 4?

Anne: Tinha isto no Projeto 4, tinha isto no trabalho, né, de certa forma no Sagrado eu trabalhava em grupo, no Montessori, graças à Deus eu saí de lá, também trabalhava em grupo. Então lá não tem grupo, a escola é pequena, as pessoas são mais fechadas. Entendeu?

Eliene: E tem uma visão bem antiga, também, ou não?

Anne: Olha, lá são sete pessoas, comigo. Vou me tirar, vou disser que não tenho visão nenhuma. Das seis professoras, uma tem a visão, mas...

Eliene: Atual, digamos assim, com relação à Educação.

Anne: Isto? Uma e meia, que a outra é mais ou menos. (risos)

Eliene: Esta seria sua forma de... o que você acredita. E a dificuldade então, acaba entrando...

Anne: Não, não é só isto. E também, a dificuldade de lidar com o outro, com estas relações. Sabe? Eu tenho muita dificuldade no meu trabalho de lidar com os constantes conflitos. A minha sala tem conflitos. A minha sala não, a minha escola. Por que não é um problema da minha sala é um problema social. Entendeu? As crianças, elas são educadas pelos pais a lidar sempre com agressão, com gritos, com agressão verbal e física, com ameaças, então, não existe você sentar e dialogar. E isto existe aqui, eu pensava que não existia. Mas, existia. As crianças não têm o mínimo de educação. Sabe? De educação. Eu não falo de ser desrespeitosas comigo, por que elas me chamam de senhora e tudo. Mas de ter assim, de pedir licença, de falar obrigado, de pedir, por favor, de, de passar e não bater no outro gratuitamente.

Eliene: O da particular tem uma postura em um determinado ponto e o do público em outra, né?! Por que, em compensação o do público te chama de senhora, já o particular não te chama. (risos)

Anne: Eu não sou nada, né?!

Eliene: É, né? São comportamentos bem...

Anne: É e assim, a falta de apoio da família também, né?! Porque assim, lá, a gente tinha não vou te dizer que era 100%, mas você tem um apoio, por que os pais têm um nível de instrução. Eles sabem que tem que acompanhar os filhos. Mesmos os sem vergonhas, que não acompanham, eles sabem que tinham que acompanhar mesmo jogando a culpa para escola. Eles sabem.

Eliene: Até mesmo por que estavam, estão pagando.

Anne: É?! O outro não, assim... Eles não têm esta visão, por que eles têm vergonha, por que não sabem nem ler, entendeu? Alguns sabem assinar só o nome, então, esta falta de amparo da família são questões que me sugam e, que me desmotivaram um período, entendeu? Conflitos constantes, tá sempre gritando. Tem horas que tinha vontade de matá-los. (risos). Por que eles brigam demais, brigam o tempo todo. E você propõe uma

atividade eles não querem, eles estão na adolescência, se você propõe atividade no quadro eles não querem, se você propõe jogo eles não querem, se você propõe uma atividade escrita eles não querem, querem atividade do quadro. Se você propõe um jogo eles não querem atividade do jogo. Então assim, difícil uni a turma. Eles são muito desunidos. Então, trabalhar em grupo é difícil?! É difícil na escola que eu trabalhava, sempre tinha um conflito ou outro. Mas havia, sabia, você conversava. Lá, pra você trabalhar em grupo você tem que respirar, respirar, sentar com eles, conversar. E você sabe que tem dias que um aluno está com o ovo virado e, não vai fazer.

Eliene: É! Como convencer esse aluno é que é. E não convence assim fácil. É, quer dizer que são oito, mas sugam mais que uma turma de quarenta.

Anne: Eu tenho um que se chama Gleyson. Olha você me desculpa, eu sou professora, eu gosto do meu trabalho, mas no final do semestre eu não queria mais nem olhar na cara dele. Ele me dava tanto trabalho, tanto trabalho de brigar. Quando ele não vai na aula parece que a turma muda.

Eliene: Nossa!! É outra. Não sente nem falta. (risos)

Anne: Eu me sinto, eu me sinto um pouco mau com isto. Você fica aliviada por que é uma criança que está sempre arrumando encrenca, está sempre atrapalhando a aula, não faz as atividades.

Eliene: Mas você tem que olhar pro grupo, né?!!

Anne: E eu me sinto mau por que é uma turma de oito. As meninas falam: “Anne, você não vai conseguir todos, pensa assim, se você alcançar tantos já é uma porcentagem enorme”.

Eliene: É por que assim, pela nossa realidade são turmas com 35 a 40, né?!! E você está com esta de oito, e aparentemente não está conseguindo 100%. É angustiante isto.

Anne: Não, não tô. Isto. Se eu tivesse com 30 e tivesse com 2.

Eliene: Se você tivesse com 30 e com este percentual que sua amiga falou, aí, você relaxava. Mas, oito. Nossa, é complicado!!

Anne: Tem alunos que eu vejo, assim, este que é o problema, tem alunos que vão, a maioria vai, mas tem um aluno que me suga e me desmotiva e eu não posso deixar isto acontecer.

Eliene: Então vamos voltar um pouquinho para cá.

Anne: Tá volta.

Eliene: Você já falou da forma que acredita e das dificuldades. E como é que você tá trabalhado na sala de aula mesmo? Você consegue, conseguiu levar alguma coisa que foi vivenciado nestas disciplinas de Educação Matemática I e II pra sala de aula?

Anne: Já. A primeira coisa que eu tento fazer no começo da aula é uma atividade assim em grupo que não exclua, para não dá conflito, entendeu? Uma atividade que... eu dou um jogo ou uma atividade lúdica que eles se unam. Uma massagem que é difícil no começo, mas agora é normal.

Eliene: Mas, o que a massagem tem haver com a disciplina?

Anne: Eu tô te falando como é que eu faço pra conseguir trabalhar (gargalhada).

Eliene: Ah, tá, pra conseguir chegar as ações. (risos)

Anne: Então, sabe uma atividade que eu possa conversar com eles sobre trabalho eu grupo. Tem que ser um trabalho constante. (risos)

Eliene: Diversificado.

Anne: É, no começo era assim. Eles são assim de tentar de primeira vez não deu certo eles desistem e, não querem mais fazer. Então, eu já comecei a fazer coisas que são mais fáceis, pra eles sempre conseguirem para eu ir puxando mais. Primeiro, coisas bem fáceis, que todos consigam, por que se não eles se desestimulam e não querem mais

fazer nada, nadinha. (risos) E esses que não querem fazer eles perturbam os outros e é muito chato ficar tirando criança da sala.

Eliene: Nossa é horrível.

Anne: Eles já são aquelas crianças tri, bi-repetentes, já tem a auto-estima baixa. Aí eu, aqueles jogos de agrupar e desagrupar eu já fiz. Caça ao tesouro eu já fiz. È, trabalho de geometria a gente faz muito, ta no programa, de fazer clock, de fazer desenhos, eu não consegui fazer a maquete. Tô muito atrasada. Mais a gente já fez muita maquete. Aquele programa golgoer, já viu?

Eliene: Não.

Anne: Depois te mostro. O satélite tira foto de todos os espaços do planeta. Aí, eu mostro de cima como é a Rajadinha, para eles fazerem o desenho da casa que eles moram, para eles verem o percurso que eles percorrem. Então lá já estão marcados, eles olham e fazem o desenho, coloco o mapa e mo ostro os pontos norte, sul, leste e oeste. Então, o que mais? O difícil é assim, propor atividades que eles façam a resolução de problema sem ser com números. Com desenhos, por exemplo, ou de propor que eles façam da forma como eles acham que pode fazer, sem ser do algoritmo convencional. Por que eles não sabem. Por exemplo, eu estava trabalhando valor posicional do número, por que eles iam somente até a centena, não falam do termo mais do conceito.

Eliene: Tá, hummm...

Anne: Aí eu fui...aí meu Deus me perdi.

Eliene: Não você tava falando das ações. O primeiro momento é a questão da massagem, da sedução deles para trabalhar em grupo. Depois motiva eles com atividades fáceis.

Anne: É no começo eu fazia isto, agora estou no mais complexo, por que eu tive que ensinar eles a copiar do quadro que eles não sabiam, passar letras, que eles não sabiam. Entendeu?

Eliene: Entendi.

Anne: Então o básico, eu tive que ir, sentar para mostrar.

Eliene: Agora você disse que o difícil é propor atividades que tenha solução, não só de algoritmo.

Anne: Isto. E é assim, eu gosto de levar pro quadro pra eles fazerem, aí agora, eles já estão fazendo. Tem outra forma de fazer multiplicação?

Eliene: Eles perguntam ou você quem pergunta?

Anne: Eu pergunto agora eles falam assim: “eu fiz diferente”. Entendeu?

Eliene: Que legal!

Anne: Por que eles já estão muito moldados, já são maiores naquilo que vão fazer, então eles têm, já estão moldados nisto, então é difícil você mudar isto. Se eu te falar, se eu soubesse que seria tão difícil eu tinha pego uma terceira série que tinha lá. Você acredita?! A terceira série tem 28.

Eliene: É, mas aí você ia botar do seu jeito, né?!

Anne: Olhe é difícil, aquela turma é difícil, aquela turma é muito difícil. Eliene tinha dia que eu saia de lá tinha vontade de chorar. Sabe o que é você pegar os meninos, não tem nada, você pegar e comprara material para eles, comprar borracha, comprar agenda, comprar coisas para dá pra eles. Não quero esta porqueira, não.

Eliene: Gente!!

Anne: “Não você dá e depois fica reclamando que eu perdi”

Eliene: Deste jeito?!

Anne: “Olha esta carniça está quebrada”. Eu fiz por que (risos) eles não têm costume de estudar. Faço atividade de casa todos os dias, relacionadas à aula, isto eu estou conseguindo fazer, não atividades por atividade.

Eliene: Mas eles estão conseguindo levar respondidas, no começo não conseguiam mas, agora levam.

Anne: TAM, não, mas agora eles levam, com exceção do Gleyson, ou outros levam. O que eu faço, se o grupo levar 5 dias as atividades, o grupo inteiro a gente dá uma coisa. Então eles já fizeram 5 e ganharam um passeio, aí a turma fez 5 dias. Eles ganharam um mousse de maracujá. Eu levei um mousse de maracujá e sabe o que eles falara: Só isso, professora!

Eliene: Mais aí eles não estão.

Anne: (Gargalhada) Eles não tem nada.

Eliene: é porque o que você ta levando ta pouco, tem que levar um balde. (...) (risos...)
(...)

Eliene: Tá, lembra aí o que você tava falando sobre questão da disciplina, educação matemática. O Cristiano, trabalha encima dos conceitos e ele vê as habilidades dos alunos na hora de resolver as situações problemas.

Anne: Hurum...

Eliene: E o quê mais?

Anne: Não é assim. Eu vejo que resolver uma situação problema, mais com uma competência que ele vai desenvolver, várias habilidades pra, dependendo da situação, chegar aquilo.

Eliene: Então são estes os dois focos da disciplina

Anne: É, em Educação matemática 1 é, as 4 operações e o valor posicional do número, trabalha a construção do número.

Eliene: Aí tá, você vem com estas duas coisas que você faz na sala de aula, é? Como o Programa Acelera Brasil, ele não trabalha com o mesmo olhar que você viu na Educação matemática 1.

Anne: Não em relação ao número, não.

Eliene: Em relação ao número, não. Então como é que você lida com isto em sala de aula? Que você tem esse método tradicional que é pra ser aplicado em sala de aula por causa do Programa Acelera Brasil.

Anne: Eu me sinto responsável por fazer, porque sou paga para isto

Eliene: Hurum... pois é e por outro lado você tem uma forma que foge totalmente a este modelo do Programa Acelera Brasil.

Anne: O que aconteceu? As atividades. Quando este livro aqui, chegou em multiplicação e divisão, eu não dei pra eles, esta parte eu pulei, então multiplicação eles voltaram agora e fizeram o que tinha de multiplicação para serem feitas, as atividades de multiplicação, ficaram com exercícios de fixação, eu passei pra casa inclusive.

Eliene: Hurum... mas aminha pergunta ainda... acho que não estou sendo clara.

Anne: Não, entendi, deixa eu explicar.

Eliene: Você entendeu o quê?

Anne: Eu tenho um tempo dentro do cronograma. Eu tenho um tempo para trabalhar as atividades do livro, para fixar os conteúdos. Estas atividades do livro, não são o suficiente, este fixação que eu faço isto. Se eu tiver que ficar atrasada e dar uma aula que eles entendam isto, eu fico atrasada e dou uma aula. É por isto que eu estou sempre atrasada.

Eliene: Entendi. Até mesmo porque não dá pra seguir, você ter uma aula, 50% ou 100% não vai entender o conteúdo, só naquela aula, vai precisar de um repeteco.

Anne: Não, precisa.

Eliene: Tá, então você tem um cronograma e tem que seguir, que é um modelo da aula, já tudo esquematizado.

Anne: Tá, a aula eu preparo. Tem todas as atividades.

Eliene: Pois é, mais tem toda uma sequência.

Anne: Tem

Eliene: Esta sequência, acaba que, digamos assim, é tipo uma “receita”.

Anne: É, ela me prende em alguns pontos.

Eliene: Te prende, né, te prende. Só que na disciplina de Educação matemática, este mesmo conteúdo, digamos assim, de multiplicação, não tinha uma receita. Não teme esta programação do jeito que é o do Acelera, então como é que você faz lá na sala de aula para lidar com isto?

Anne: Hum , Hum, Hum...Tem dia que eu sento e trabalho os conceitos de adição, tem dia que eu sento e vou trabalhar tal coisa. Pronto! Tá resolvido.

Eliene: Mais aí você acaba colocando um pouco de cada, então. O que vivenciou na disciplina e que tem lá no Projeto?

Anne: É, mais é assim, porque a gente tem que trabalhar o livro, mais a gente tem que trabalhar em cima das dificuldades que a turma apresenta. Então ali, estou trabalhando, por exemplo, a produção de texto, a atividade que tem ali não é suficiente. Eles preparam uma aula, tem aula 1 e aula 2, pra metade do dia e outra metade pra você fixar. Você dá uma atividade, dá um trabalho de casa, então eu tenho este tempo no programa. Não tanto como eu gostaria. Em relação ao número, é fraco. As quatro operações, é fraco! Agora, quando você vê geometria especial, é ótimo porque entra em..o professor quando elaborou este livro pensou em geografia, pensou em história. Fez um livro pertinente, porquê trabalha encima da história de vida dele, encima da história de vida da comunidade, encima da história da escola, então eu vou trabalhar: Como é que eu faço pra chegar da tua casa até a escola? ; Como é que eu vou da escola até a padaria? ; Quantos caminhos diferentes eu posso fazer? Então, isto eu não preciso fazer, porque isto está no livro. Eu tenho um caderno lá que eu não chamo desenho, caderno geometria, eles desenham também o caderno de geometria. Ah! Eu fui mostrar pra eles o que era reta aí eles foram fazer um trabalho...a aula de retas, foi um trabalho de artes , só com retas. Eu quis fazer, eu posso fazer porque eles tem estas....ponto. O que é ponto? Então vamos fazer um trabalho só com ponto. Primeiro, aí, reta, eu vou juntar retas e forma...vou juntar os pontos e forma a reta. Dá pra fazer, dá, lógico que eu tenho minhas limitações da minha formação, da minha pouca experiência, de está com uma clientela, totalmente nova e difícil.

Eliene: Mais já evoluiu, né. Pelo que você falou, pela evolução dos meninos.

(...)

Eliene: Anne, acho que pra mim, aí eu elaborei a pergunta.

Anne: Então elabora.

Eliene: Como você consegue adaptar ou adequar as metodologias da disciplina Educação Matemática no Programa Acelera Brasil?

Anne: Mais isto é da minha prática. Deixa eu vê como eu vou fazer para te explicar.

Eliene: Entendi, que você está pegando um pouco de cada.

Anne: Hurum...eu pego um pouco de cada e eu tenho a liberdade de fazer atividades fora do livro

Eliene: Mesmo com este tempo que você tem...

Anne: Mesmo com este tempo, eu me atrasei no livro passado, porque eu estava de licença médica. Entendeu?

Eliene: Hurum...

Anne: Mas eu tenho, são 30 aulas e eu tenho mais 10 aulas, então são 40 aulas em cada livro . Dá pra fazer. Tem atividades no livro que eu passo rápido, mas tem outras que eu demoro mais. É como eu te falei, tem coisas aqui (mostrando o livro) que são pertinentes ao que eu acredito.

Eliene: Hurum, entendi.

Anne: Não, não entendeu.

Eliene: Entendi. Não, eu to entendendo é que eu ainda não consigo visualizar ainda, uma aula na sua fala, uma aula dentro do que eu vi na disciplina de Educação Matemática. Entendeu? Eu entendi tudo que você falou.

Anne: Deixa eu vê.

Eliene: Mais como eu já observei como aluno e como observadora da disciplina de Educação Matemática na sua fala, eu não consigo vê aquela realização que acontece na ludoteca, na sua fala.

Anne: Você fala dos conflitos de idéias, na troca de idéias, no quê?

Eliene: Também. Desde o momento em que é lançada a atividade. Vamos colocar aquela, de, o Cris deu uma situação problema que era multiplicação e pediu pra cada um vê suas estratégias e depois socializa.

Anne: É.

Eliene: E depois, ele coloca as idéias da multiplicação, não é assim que El faz? E depois Lea pra discussão no coletivo. Tá, aí você colocou pra mim, que coloca as fichas pros meninos formarem grupo, tudo bem. Dá a situação problema, tudo bem. Aí você disse que quando, a maioria das vezes, você consegue socializar lá no quadro. Então como está socialização no quadro?

Anne: Eles gostam de ir ao quadro. A maioria, né, com exceção de alguns, mas a maioria gosta, né. Eles vão lá e resolvem como a turma é pequena, todos, a maioria quando eu estou com pressa não dá. Eles vão lá e fazem, professora eu fiz diferente. Aí o outro, vai lá e faz. Então, tem três formas aí, cada um vai lá e faz. Quando estou sistematizando algum conteúdo eu dou este tempo para que todos que viram façam, e que eles acreditam que existem mais de um. Eu sempre bato nesta tecla com eles, que há várias maneiras de se resolver as coisas é igual aos problemas na vida, existe mais de uma forma de resolver os problemas.

Eliene: Então, você coloca, cada um vai lá e coloca sua resposta e você dá um modelo.

Anne: Existe também esta forma de fazer.

Eliene: Aí, depois o que eles dizem?

Anne: Posso copiar?

Eliene: Risos...

Anne: Eliene, você está rindo.

Eliene: Desculpe (Risos...)

Risos...

(...)

Eliene: Anne, ainda tem dois tópicos: A influência da temática dos alunos na construção destes conhecimentos.

(...)

Eliene: Então, vamos finalizar a entrevista sobre o (re) significado da matemática na Práxis da Professora Anne.